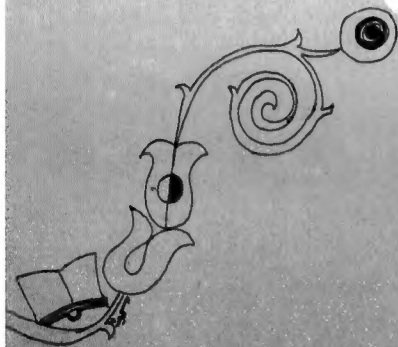


# المذكر والغامض

(العلم والفلسفة  
والدين والفن)



الدكتور مختار طه بدر









## تقديم

يلزم لكل كائن حتى ان يصوغ لنفسه صورة ما عن العالم . انها تتكون على اى حال ، سواء اعمل ارادته فى تكوينها أو لم يعملها . وبالطبع فان ذلك يشمل الانسان ، يعمل ارادته أحيانا ليجمع ما يود من المعرفة ، ويجد نفسه أحيانا يعيش واقع الحياة متفاعلا معها ، واصدا لتجاربها مستخلصا عبرها ، مضيفا الى ما كسبه بارادته معارف تغنى صورته عن العالم .

والصورة كائى صورة ، تتصف بزاوية الرؤية ودرجة الدقة فى الالتقاط والتسجيل . اتساع زاوية الرؤية يعبر عن الشمول ، ودرجة الدقة فى الالتقاط تعبر عن كمية التفاصيل والصورة التى يتم جمعها يمكن ابرازها للآخرين بمناهج عدة .

ففى هذا الكتاب أقدم صورة عن العالم تتميز بعظم اتساع زاوية الرؤية وقلة التفاصيل . وليس فى ذلك تناقضا بل انه ضرورة منطقية اذا أخذنا فى الاعتبار محدودية المساحة التى يتيحها أى كتاب . فكثره الموضوعات لا تتيح الحديث التفصيلي عن كل موضوع على حده .

ولقد قصدت الى هذا صادقا - فنحن بصدد كتاب يساعد قارئه على ترتيب صورة عالمهم - اننى أقدم لهم لبنات أساسية لا أتوقع اختلافا كبيرا بشأنها . ولكنى تجعل قارئها فى امان أنهم لم يسقطوا من صورتهم عن العالم أى موضوع رئيسي ، كما أن الصورة لا تقتصر الى الحدائق والجنة معا - ثم أنها تترك مساحات لمستوعبيها لكى يضيفوا ماشاؤا من التفاصيل .

وقلة الاختلاف تعود الى كون . تلك اللبنيات اما حقائق علمية - لا يختلف بشأنها - أو بديهيات مسلم بها . أو فروض فلسفية فروض الفلسفة تتيح بعض الاختلاف بشأنها - ولكنى عانيت بها بقدر الامكان حتى تخرج فى صورة لا تسمح بالاختلافات الكبيرة بشأنها .

ولقد صيغت الجمل التى بها معادلات رياضية بحيث تضيف الى من

يريد التعمق أكثر فأكثر ويمكن لأى قارئ أن يعبر تلك الصياغات الى ما بعدها ، بدون خلل فى تفهمه لصياغات الكتاب التالية .

والكتاب يبدأ بمقدمة هى الجزء الأول ، قصد بها الى توضيح أفقه حتى تتسلسل باقى الأجزاء فى ترتيب واتساق . كما أنه يشتمل بصورة أساسية على وحدات مرقمة ، من صياغات تقريرية واضحة بقدر الإمكان - وقد قصد بذلك الترقيم سرعة الرجوع إليها فى أى مناقضة أو تساؤل .

والكتاب يشتمل أيضا على رؤى نقدية متعددة للواقع الذى نعيشه - وقد قصد بتلك الرؤى التأكيد على أهمية التغيير فى العلاقات الحالية بين التكوينات المختلفة فى هذا العالم لتغيير صورته . لقد أضحي فى هذه السنوات التى نعيشها ( العقد الأخير من القرن العشرين ) مطلبيا : حتى يمكن للعالم أن يسير فى طريق أكثر أمنا . فكثير من الرؤى الفكرية قد نراجعت بدون انتظام - بدون انتقالات واضحة وسهلة . كما أن العالم فى مجمله أضحي أكثر ثراء فى الكماليات وأقل ثراء فى الضروريات وأكثر تعقيدا فى المعاملات وأقل اهتماما بصورة عامة بالنواحي الثقافية ، التى تأكلت قيمتها فى سنوات سابقة .

وليس لهذا الكتاب مراجع محدودة ، فقد جمعت مادته من قراءات وتجارب ومشاهدات لا يمكن حصرها - ولكننى أستطيع أن أخص بالذكر هنا الكتابين المذكورين فى نهاية التقديم \* فهما يمالجان بصورة أو أخرى موضوعات مقارنة لتلك التى أوردتها فى هذا الكتاب .

وبالطبع فإن من الطبيعى أن يتبع هذا الكتاب عدد من الكتب تتناول تفاصيل عدد من الموضوعات الرئيسية - مكمله للرؤى النقدية التى سبق ذكرها - أى أننا سوف نصدر صورا من هذا العالم الذى نعيشه تتميز بضيق زاوية الرؤية ودقة الالتقاط ( كثرة التفاصيل ) .

١ - كتاب الأثر المنطقى الفلسفى :

TRACTATUS LOGICO-PHILOSOPHICUS :

Ludwig Wittgensten's : تأليف

D. F. Pears & B. H. McGuinness : ترجمة

نشر :

London : Routledge & Kegan Paul, New York : The Humanities Press.

٢ - كتاب : موقف من الميتافيزيقا :

تأليف دكتور/ زكى نجيب محمود

نشر : دار الشروق

## ترتيب وحدات الصياغة التقريرية في الكتاب

### وصياغة الفهرس

يتمتع ترتيب وحدات الصياغة التقريرية ( جملة أو أكثر ) - معبرا عنه بمجموعة الرموز التي تسبق كل وحدة - نهجا عاما داخل هذا الكتاب . فالكتاب مقسم الى أجزاء وكل جزء له موضوع محدد وله رقم مناظر محدد فعل سبيل المثال عنوان الجزء الأول هو « مقدمة » ورقمه المناظر هو رقم ( ١ ) ويعنى ذلك أن ترقيم كل وحدة داخل هذا الجزء سوف يبدأ برقم ( ١ ) .

وكل جزء مقسم الى وحدات أدق تبدوها صياغات تقريرية رئيسية تتفرع صوب تفصيلات أدق فأدق . وهذه التقسيمات والتفريعات تضيف أرقاما أو رموزا الى رقم الجزء وفق قاعدة واحدة . فإذا احتاج الأمر لأكثر من صياغة تقريرية لوصف درجة ما من التفاصيل ، وكان ترتيب تلك الصياغات متتاليا ، عبر عن ذلك بتزايد الرقم - أما اذا لم يكن ذلك التتالي لازما للايضاح عبر عن ذلك بحروف متتالية من الأبجدية . وعلى هذا فانه يمكن اعطاء المثال التالي :

الرموز السبقة للصياغة	(٢)	(١)	(ب)	(أ)
رقم الجزء	الوحدة الأولى	الوحدة الثانية	الوحدة الثالثة	الوحدة الرابعة
الجزء الثاني	في التاريخ الأول	من وحدات لا يهم فيها الترتيب	فيما يخص تفصيلات التوزيع السابق	

مثال يوضح الترقيم قليل الصياغات وعغزاه

وعليه فإن أكبر رقم يذكر فى الخانة الأولى هو عدد أجزاء الكتاب ،  
وأ أكبر رقم يذكر فى أى خانة تالية يمثل آخر تفصيل لشرح آخر وحدة  
تقريرية يقل عدد الرموز التى تحدد ترقيمها عن عدد الرموز والأرقام  
المتعلقة بالتفصيل بواحد صحيح \*

أما الفهرس فلسوف يقتصر على ذكر موضوعات الصياغات التقريرية  
الأساسية فقط ، أى تلك التى تلى رقم الجزء مباشرة ، على أن يضاف إليها  
موضوعات أكثر تفصيلا إذا كانت واضحة الأهمية وإذا لزم الأمر \*

- وسوف نضيف فى آخر الكتاب فهرسا للكلمات والتعبيرات  
كمدخل آخر لمختلف الموضوعات \*



## الفهرس

الموضوع	الصفحة
الجزء الأول	
المقدمة	١٥
١-١ المدرك والغامض	١٥
٢-١ المعرفة والتكوينات	١٦
٣-١ المعرفة العلمية المجردة والمعرفة العلمية التطبيقية	١٧
٤-١ تقسيم المعرفة العلمية طبقاً لتقسيمات التكوينات	١٨
٥-١ التكوينات المركبة والتكوينات البسيطة	١٩
٦-١ الغموض فى التكوينات وبعض تقسيمات العلوم التى تخص المدرك المختلط بالغامض	١٩
٧-١ المعالجة المعرفية للغامض ( الفلسفة )	٢١
٨-١ الفن	٢١
٩-١ تعريف الدين والتدين	٢٢
الجزء الثانى	
العالم المطلق والعالم النسبى	٢٢
١-٢ العالم المطلق والنسبى	٢٢
٢-٢ الترتيب التصاعدى للمعرفة	٢٦
٣-٢ العالم الشخصى	٣٠
٤-٢ العلاقة بين تكوينين	٢٢
٥-٢ التكوين الذكى	٢٤
٦-٢ العقل البشرى والادراك	٣٦

الموضوع	الصفحة
استنتاج تكوينات جديدة	٧-٢
تقسيم التكوينات بالنسبة للتكوين الذكي	٨-٢
متجهات المواجهة التي تصنف العلاقة	٩-٢
الصفات	١٠-٢
البناء العام لأي تكوين	١١-٢
غموض أي تكوين	١٢-٢
مفهوم التكوين البسيط	١٣-٢
تصنيف العلاقات التي تربط بين أجزاء التكوين	١٤-٢
العلاقات المباشرة والعلاقات غير المباشرة	١٥-٢
العلاقة عبر متصل من العلاقات	١٦-٢
رصد التكوين الذكي للعلاقات السلبية	١٧-٢
الترتيب التصاعدي لتصنيفات التكوينات	١٨-٢
العلاقات البديهية وغير البديهية	١٩-٢
العلاقات اليقينية والاحتمالية	٢٠-٢
الواقعة	٢١-٢
الوقائع التي يستحدثها الانسان	٢٢-٢
الواقع والواقعة	٢٣-٢
التاريخ	٢٤-٢
تناظر التكوينات ورموزها داخل العقل	٢٥-٢
تصنيف الادراك	٢٦-٢
التصنيف العام للادراك	٢٦-٢

### الجزء الثالث

بناء المعرفة بالمدرك وعلوم التفكير	٧٩
رموز التكوينات داخل العقل	١-٢

الصفحة	الموضوع
٢٠٣	الرموز والعلاقات داخل العقل
٣٠٣	الرؤى الحسية وبناء الرموز داخل العقل
٤٠٣	الإبعاد الزمنية المكانية داخل العقل
٥٠٣	النماذج داخل العقل
٦٠٣	تناظر النماذج داخل العقل والواقع
٧٠٣	دور الإدراك البدائي في أنماط الإدراك الأخرى
٨٠٣	الزمان البدهي والمكان البدهي
٩٠٣	تحديد المكان في الإدراك البدهي
١٠٠٣	الصور الحسية كتكوينات
١١٠٣	المتغيرات كتعبير عن الصور الحسية
١٢٠٣	اقتران المتغيرات بصفات العالم
١٣٠٣	الظواهر المرتبطة بالميثاق
١٤٠٣	نماذج التكوينات داخل العقل
١٥٠٣	الرمز والجبر والرياضة
١٦٠٣	مفهوم التوزيعات الاحصائية
١٧٠٣	اللغة كصورة رمزية
١٨٠٣	بناء اللغة
١٩٠٣	بعض صفات اللغة العربية
٢٠٠٣	الجملة في اللغة
٢١٠٣	الإدراك المعقد أو الأرقى
٢٢٠٣	العلوم والتخصص

#### فهرس الجزء الرابع

١٢١	الواقعة العلمية وتاريخ العلم وحاضره
١٣١	التفكير

الموضوع	الصفحة
٢-٤ مشاركة التفكير في الواقعة العلمية	١٣٢
٣-٤ التقسيم الاساسي للواقعة العلمية	١٣٤
٤-٤ السمات الاساسية لتاريخ الوقائع العلمية	١٣٥
٥-٤ ارتقاء الوقائع العلمية	١٣٧
٦-٤ القياس	١٣٧
٧-٤ تصنيف المتغيرات العلمية طبقا لصفات العالم	١٤٥
٨-٤ الواقع العلمى المعاصر	١٤٧
٩-٤ تاريخ البحوث المرتبطة بالعلوم الاساسية	١٤٨
١٠-٤ افكار اساسية عن العلوم التى تخص التكرينات التي يرتبط فيها المدرك بالغامض	١٤٩
١١-٤ بعض قضايا التعليم فى العالم المعاصر	١٥٠
١٢-٤ تفصيلات عن نماذج المعرفة العلمية	١٥٣
١٣-٤ واجهة العلوم المعاصرة	١٥٦
١٤-٤ علوم المستقبل	١٦٣

#### فهرس الجزء الخامس

١٦٥	التطبيقات العملية للمعرفة المدركة	١٦٥
١٦٥	الأنشطة الحياتية	١٦٥
١٦٥	انتاج المعدات وارتباطه بالحياة	١٦٥
١٦٧	المعدات ومستقبل الجنس البشرى	١٦٧
١٦٩	ارتباط المعدات بنمو المعرفة	١٦٩
١٧١	مغزى الترفيه	١٧١
١٧١	أهمية المعدة وارتباطه بانتشارها	١٧١
١٧٢	المعدات الشخصية والمعدات التى تخص المجتمع	١٧٢

الموضوع	الصفحة
الرسم التخطيطي للمعدة	٨٥-١٧٢
معدات القيس	٩٥-١٧٢
بناء المعدات وارتباطه بممارسة المعرفة التطبيقية	١٠٥-١٧٤
الأسس الانسانية للتقدم التقنى	١١٥-١٧٦
ارتباط المشاكل الحالية بكيفية نمو المعرفة الأساسية والتطبيقية	١٢٥-١٦٩
نمو المعرفة التقنية	١٣٥-١٨١
التخطيط للتقنية	١٤٥-١٨٢
تنوع مسارات التقنية نحو الهدف	١٥٥-١٨٣
مفردى المشروعات	١٦٥-١٨٥
ترتيب المعدات حسب تنوع الاستخدام	١٧٥-١٨٧
تحديد المعدة بهدف انتاجها	١٨٥-١٨٩
التوازن بين استخدام المعدات وتوظيف البشر	١٩٥-١٩٠
المصور: التي تصنف نمو التقنية	٢٠٥-١٩١
أنماط التقنية فى مختلف عصور التقنية	٢١٥-١٩٤

### فهرس الجزء السادس

الاقتراب من الغامض	١٩٩
الاختلاف بين الاقتراب من الغامض معرفة والاقتراب من الغامض معايشة	١٦-١٩٩
الفلسفة	٢٠٠-٢٠٠
نسبية الغموض	٢٠٦-٢٠٦
محاكاة بناء الانسان	٢٠٧-٢٠٧
تعميد التركيب الانسانى	٢٠٩-٢٠٩



الموضوع	الصفحة
١٤-٧ الملائمة بين النص والعرض الفني	٢٦٩
١٥-٧ النقد	٢٧٠

### فهرس

٢٧٣	الملحق الخاص بالنصوص وتحليل محتواها الموسيقي
٢٧٤	— نص خاص بالكتابة العلمية باللغة العربية
٢٧٥	— نص خطابي (ملقى) باللغة العربية
٢٧٧	— جزء من نص روائي باللغة العربية
٢٧٨	— جزء من نص روائي باللغة العربية
٢٨٠	— نص شعري باللغة العربية
٢٨١	— نص تحليل علمي باللغة الانجليزية
٢٨٢	— نص شعري باللغة الانجليزية
٢٨٣	— نص روائي باللغة الانجليزية
	— نص روائي آخر باللغة الانجليزية

### فهرس الملحق الخاص بلوحات الفنون التشكيلية

- رسم هندسي يحتوى أقل قدر من التعبير عن المشاعر
  - رسم هندسي يحتوى أقل قدر من التعبير عن المشاعر
  - رسم يحتوى قدرا من المشاعر الغامضة
  - رسم يحتوى قدرا من المشاعر المحددة الواضحة
  - رسم يحتوى قدرا من المشاعر المتعددة الواضحة
  - رسم يحتوى قدرا من المشاعر المعبرة عن قدر من التمزق
- ( مشاعر واضحة )





## الجزء الأول

### المقدمة

١- يحيا الانسان في عالم من متصلين رئيسيين متداخلين هما متصل  
المدركات ومتصل الغوامض .

١-١ المدرك هو ما يمكن التأكد منه بالتجربة - والغامض ما لا يمكن  
التجريب بشأنه و/ أو ما لم أعلم به - ويقول آخر اذا حاولت ادراك  
صفة ما في تكوين ما وأمكننى التجريب بشأنها فقد أدركتها ... واذا  
لم يمكننى ذلك التجريب فإن الصفة تبقى فى حدود الغامض . كما أننى  
حين لا أعلم بشئ أو واقعة فأنى أجعله أو أجهاها .

١-١-١ الادراك مفهوم ديناميكى اطرادى - ما لا يمكننى أن أدركه  
الآن يمكننى أن أدركه فيما يلى - كما أن ما أدركه لا يفيض على ثنائية  
بصورة عامة .

١-١-٢ يمكن القول أنه لا تخلو لحظة حياة من وجود المدرك أو من  
وجود الغامض . انهما يتداخلان بصورة مستمرة .

فقط توجد اللحظة التى يمكن أن يسودها المدرك . وتوجد اللحظة  
الأخرى التى يمكن أن يسودها الغامض .

١-١-٣ يمكن القول بوجود وقفة فى الحياة ...

الوقفة حالة من الثبات . والحركة هى الانتقال بين حالة  
وأخرى .

كما يمكن التأكيد على أن مفهوم الوقفة مفهوم نسبى .  
( الوقفة المطلقة غير ممكنة )

١-١-٤ الغامض المطلق هو الله سبحانه وتعالى .

١-١-٥ الحياة . الحركة فى عالم من المتصلين - يصحبها قدر  
من المشاعر - ويقول آخر التعايش مع المدرك والغامض يصحبه قدر من  
المشاعر .

# ١-١-١- المشاعر لها أحوال مختلفة تصل إلى التناقض .

الآلم والسعادة ... الحزن والفرح ..... الخ .

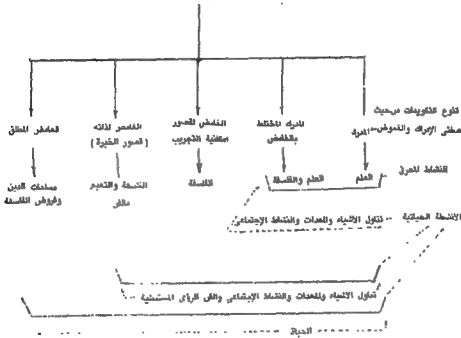
١-٢-١ المعرفة ترتبط بالتكوينات ، وتقسيماتها المختلفة يمكن إرجاعها إلى أنواع تلك التكوينات ... كما أن المشاعر التي تقترب بالعيشية تتنوع حسب التكوينات السائدة .

١-٢-١ شكل ( ١-١ ) يعطى تمثيلاً لتقسيمات التكوينات حسب صفتي الإدراك والغموض وما يرتبط بتلك التقسيمات من تقسيمات في المعرفة وكذلك أنشطة الحياة المناظرة .

١-٢-١ التقسيم الأول يتعلق بأنماط التكوينات التي تشملها المعرفة وهي تحديد المدرك كما سبق تعريفه والمدرك المختلط بالغامض والغامض والغامض خارج المدرك الحسي والغامض لذاته والغامض المطلق .

١-٢-١ التقسيم الثاني يتعلق بأنماط المعرفة المناظرة وهي بالتحديد والتتالي العلم والعلم مع الفلسفة ثم الفلسفة ثم الفلسفة والتعبير ، لكن ثم مسلمات الدين وفروض الفلسفة .

١-٢-١ معايشة المدرك والمدرك المختلط بالغامض هي الانشغال بالمعرفة العلمية والحياة في مجتمع .



شكل ( ١ - ١ ) تقسيمات التكوينات وأنماط المعرفة وأنشطة الحياة المناظرة

٤-٢-١ إذا أضفنا إلى ما هو مذكور في ٣-٢-١ معاشية الغامض خارج المدى الحسى والغامض لذاته فأننا نضيف إلى ما سبق ذكره في ٣-٢-١ الرؤى المستقبلية والقرن .

٥-٢ لا نملك إزاء الغامض المطلق معاشية إلا التدين .

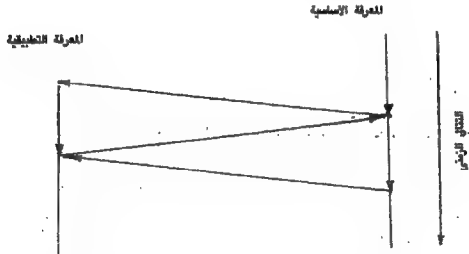
٦-٢-١ إذا أضفنا التدين إلى ما سبق في ٤-٢-١ فأننا نعرف الحياة والمشاعر التي تصبحها ( لا توجد حياة بدون مشاعر ) .

٣-١ المعرفة العلمية يمكن تقسيمها في شمولها على النحو التالي معرفة تختص بما يتناول البشر أو يصنع البشر من معدات ، وسوف نطلق عليها المعرفة العلمية التطبيقية .

معرفة تختص بالعالم المدرك بدون إضافات بشرية وسوف نطلق عليها المعرفة العلمية الأساسية .

١-٣-١ المعرفة العلمية التطبيقية تلي زمناً المعرفة العلمية الأساسية ثم تقود إلى مزيد منها ( تفتنى المعرفة التطبيقية بأثراء المعرفة الأساسية ) .

١-٣-١ وبالطبع فإن المزيد من المعرفة العلمية الأساسية تفتنى المعرفة التطبيقية . انظر شكل ( ٢-١ ) .



شكل ( ٢ - ١ )

التتالي الزمني والتفاعل بين المعرفة الأساسية والمعرفة التطبيقية .

٤-١ من الممكن أن تقسم المعرفة الأساسية تقسيمات شتى ، طبقا لصفات التكوينات التي تشملها تلك المعرفة .

تلك الصفات تشمل امتداد التكوينات ، ومظهرها ... أو سلوكها في الظروف المختلفة ..... الخ .

١-٤-١ لسوف نعلم فيما يلي أساس أحد تلك التقسيمات ... وتحديدها سوف نناقش امتداد التكوينات .

١-٤-١-١ حجم التكوين هو امتداده عبر المكان ، وفترة وجوده هو امتداده عبر الزمان .

( في بعض الأحوال يكون الحجم هو الأساس في تقدير الامتداد وفي بعض أحوال أخرى تكون فترة الوجود هي الأساس في تقدير الامتداد ، وفي الأهم يكون الإنسان هو الامتدادين ) .

١-٤-١-١-١ يمكن القول أن الامتدادين الأساسيين في الحياة هما الزمان والمكان ... ( لا وجود لحياة خارج حدى الزمان والمكان ) .

١-٤-١-٢ مراقبة الإنسان لنفسه ولغيره ( البشر حوله ) دفعته الى اتخاذ مقاساته الشخصية كمرجع للامتدادات المكانية ، وسنوات عمره كمرجع للامتدادات الزمانية .

١-٤-١-٢-١ بدأ الإنسان اذن يارجاع الظواهر اليه ، ان ما هو قصير قصير مقارنة بطوله هو ، وما هو طويل طويل مقارنة بطوله أيضا - وما هو معمر معمر بالنسبة اليه ، وما ليس بمعمر ليس معمر بالنسبة له أيضا .

١-٤-١-٢-١-١ وحينما بدأ الإنسان في تحديد وحدات القياس بدأ ذلك مقارنة بأجزاء من جسده هو ( الذراع على سبيل المثال ) وحينما بدأ بقياس الزمن نظر الى الوقائع المنتظمة في حياته هو ( نبضات قلبه وتتابع الليل والنهار ) .

١-٤-١-٣ لا يوجد مقياس مطلق للزمان والمكان ... انهما متتسبان الى الانسان .

١-٤-١ لقد بدأ الانسان - مستخدما نفسه كمرجع للقياس -  
التأمل في المادة كما وجدها في الطبيعة ثم اتجه الى تقسيماتها وتقسيماتها  
تقسيماتها ... الخ ، وهكذا نشأ السلم المعروف المنصر ... الجزء ...  
الجزء ... الفترة ... الالكترون ... الخ .

وقد اتجه حاليا الى جسيمات تحيا وتلاشي عبر الزمن ... مكونة  
جسيمات أخرى ...

١-٤-١-١ لا يوجد ما يحزم بأن الترتيب الذي ابتكره الانسان ..  
هو ترتيب مطلق .. من الجائز أنسا في أول السلم المطلق. أو في  
وسطه ... لا نملك الا التسليم بعجزنا .

( نفس الشيء يمكن ذكره فيما يخص التقسيمات الزمنية ...  
ومقاساتها الثانية .. الدقيقة .. الساعة .. اليوم .. السنة ..  
الجيل .. العقد .. القرن .. ) .

١-٥ من الممكن الحديث أيضا عن تكوينات مركبة .

١-٥-١ التكوينات المركبة هي تلك التي يمكن تجزئتها الى تكوينات

أبسط والتكوينات البسيطة هي تلك التي لا يمكن تجزئتها .

١-٥-٢ التكوينات المركبة يمكن أن تتكون من تكوينات جميعها  
مدركة أو تكوينات جميعها غامضة .. أو من تكوينات يختلط فيها المدرك  
والغامض ، يمكن القول أن التكوين المركب « تجميع » من التكوينات  
الأبسط ( اللفظ الشائع الاستخدام لوصف ذلك التجميع هو  
نظام (System) . )

١-٦ حياة الآخرين هي أهم غامض لذاته فيما يخص رؤية الانسان.  
ان وقائع حياة الآخرين غير معروفة بالنسبة لي بقدر ما لأشخاص ما .

١-٦-١ يمكن القول أنه في محيط المعرفة البشرية ، لا يوجد تكوين  
مختلط ، يجتمع فيه المدرك والغامض أهم من الانسان نفسه .

١-٦-٢ التكوين المختلط غير التكوين المركب .. انه تقسيم منه .  
التكوين المختلط هو الذي يتكون من تكوينات مدركة وأخرى غامضة في  
تكامل ما .

١-٦-٣ يوجد أيضا عدد من التقسيمات الممكنة للمعرفة التي تخص  
التكوينات المختلطة أحد تلك التقسيمات ممثل في الشكل ( ١-٣ ) .



٦-٣-٣ ما أسميناه بعلوم تخص المجتمعات هي تلك المتعلقة  
بأنشطة لا يمكن للفرد اتقانها بمفرده .

اننى أستطيع أن أتفوق لوأنا بمفردى .. ولكن لكى أرتقى أو أعلم  
أو أعلم أو أعلم أو أعلم على أن أقدم شيئا للآخرين وأقبل ما يقدمه  
الآخرون .

٦-٣-٤ ما أسميناه بعلوم تخص الدول هي تلك التى تتعلق  
بسطة تخلفها تلك المجتمعات لتنظيم أحوالها ..

الاقتصاد ... القانون ... السياسة ... جميعها علوم تخص  
الأنشطة اللازمة لممارسة تنظيم المجتمعات ... وليست كل العلوم .

٦-٣-٤ وبالطبع فان جميع العلوم قابلة للتقسيمات أدق فأدق .  
اننى أستطيع أن أتحدث عن طب يخص تكويننا داخل الفرد على سبيل  
المثال - كما أستطيع أن أتحدث عن طب يخص المجتمعات .

٦-٣-٥ المجتمعات تكوينات أعقد من الانسان من حيث التركيب  
- كما أنها مختلطة أيضاً - وعلى ذلك فان علوم المجتمعات قابلة بصورة  
أكبر للتقسيم - كذلك العلوم التى تخص الدول اننى أستطيع أن أتحدث  
عن علم يخص نمطا من أنماط البيئة أو سياسة تخص نشاطا محددا .  
( الانسان تكوين مختلط مركب والمجتمعات أشد تعقيدا )

٧-١ رجوعا الى شكل ( ١-١ ) يمكن القول أن النشاط المعرفى  
الأساسى الذى يعالج الغامض هو الفلسفة .

٧-١-١ الفلسفة هي بداية التعرف على أى تكوين غامض .. والعلم  
هو نهاية التعرف على ذلك التكوين ..

( من الممكن أن أظن أتفلسف - بدون وصول الى المعرفة العلمية )  
٧-١-١-١ يمكن للطفل أن يتفلسف .. وللإنسان المكتمل النمو  
أن يتفلسف أيضا ، كذلك العالم المدقق .. كل له مجالات فلسفته .  
١-٨ الفنون هي وسيلة التعبير عن تجارب الحياة ذات المتغيرات  
العديدة .. والأنشطة المصاحبة .

١-٨-١ كل ما لا أستطيع أن أنقله الى الآخرين كتعميمات العلم أو  
الفلسفة .. أستطيع أن أعبر عنه بالفن .. انه شخصى لدرجة ما .. لأنه  
يخص رؤيتى للحياة وللآخرين .

٢٨-١ ان ما سبق لا يخص فنا بعينه ولكن يخص جميع أنواع الفنون. الفنون أيضا يمكن تقسيمها •

٩-١ حياة الانسان مع التسليم بوجود الغامض المطلق هي التدين •  
والنشاط الحيائي الذي يخص التدين هو الدين •

١-٩ لا يمكن وضع حدود شديدة الوضوح بين كل نشاط معرفي ونشاط معرفي آخر •

١٠-١ لقد انتهينا من المقدمة الى الأجزاء ••• وانتقلنا من التقسيمات الأساسية الى التفاصيل •



## الجزء الثانى

### العالم المطلق والعالم النسبى

٢- تمضى حياتنا فى عالم يتحصنا هو جزء محدود جدا من العالم المطلق  
يمتد عبر المتصل الزمانى والمكانى تبني صورته بإدراكنا حسا وفكرا .

٢-١ العالم المطلق هو عالم الغامض المطلق هو عالم الله جل وعلا  
أما عالمى فجزء من ذلك العالم المطلق منسوباً الى ( العالم المطلق هو الكلى  
من كل عالم ) .

٢-١-١ العالم المطلق عالم مركب ومختلط .

٢-١-٢ العالم المطلق أكبر بكثير من عالمى - أنه أكبر منه بصورة  
لا نهائية ، أن جاز القول .

أنه يمتد من فوق عالمى ومن أسفله ، ويمتد فيما هو أكبر من  
تكوينات عالمى وأيضا فيما هو أصغر ... يمتد فيما قد سبقنى وما هو  
قادم بعدى كما يمتد قبل أى تاريخ ممكن وبعد أى تاريخ ممكن .

٢-١-٢ أكمل صورة ممكنة من العالم الانسانى هي تلك التى  
تنتج من تكامل المعرفة البشرية بالعالم المطلق ، وبالطبع تظل الصورة  
البشرية للعالم المطلق ضيقة الزاوية وقليلة التفاصيل أيضا .

المعرفة البشرية بالعالم المطلق نقطة من بحر .

٢-١-٢-١ صورة العالم المطلق الفردية التى تخص فردا - هي  
نتاج تكامل عمليات فكرية وحسية على العالم الكلى . وبالرغم من محدوديتها  
فى الزمان والمكان معا فهي عمليات شديدة التعقيد ، يكونها الانسان فى  
عقله باستخدام امكانيات عقله وحواسه .

٢-١-٢-٢ يمكننى صياغة ذلك التكامل على النحو التالى :

$$\Delta R(T) = \int_0^T R(t) \cdot O(t) dt$$

حيث  $R(t)$  الصورة الفكرية للعالم عند الزمن

$\Delta R(t, T)$  الزيادة في  $R(T)$  أثناء الفترة « $t$ »

$O(t)$  دالة تمثل تفاعل العقل مع الأحداث عند الزمن « $t$ »

$E(t)$  الأحداث عند الزمن « $t$ » داخل الفترة  $T$

٢-١-٢-١-٢ أذكرك هنا بما كتب في المقدمة بخصوص مثل هذه المعادلات - يمكنك أن تقفز بعدها الى صياغات تالية بدون أن يتأثر إدراكك للجميل التقريرية التالية .

٢-١-٢-١-٢-٢ اننى اتجه دائما وبصورة عامة نحو صورة اكمل للعالم ويقول آخر ان معدل تغير ذلك التكامل مع الزمن اشارته موجبة . ان عالمي يتسع ويتعمق دائما .

٢-١-٢-١-٢-٤ كون أن العمليات التي إشرنا اليها في ٢-١-٢-١-٢ تؤدي بصورة عامة الى هذه النتيجة يرتبط بتكوين الذهن البشري .

ربما في بعض الظروف - تختلط الصور الفكرية ويتعطل البناء الفكرى مؤقتا ولكن ذلك يظل أمرا عارضا .

٢-١-٢-١-٢-٥ يمكن القول أن نتاج تلك العملية هو بصورة عامة تزايد مستمر لعالمي من عوالم التكوينات الأخرى أو اتقان بناء عالمي بإعادة ترتيبه باستعراض الوقائع داخل ذهني أو إثراء عالمي بمراقبة نفسي .

٢-١-٢-١-٢-٦ يتسع عالمي دائما نحو العالم المطلق - ان اتجاه السهم محدد ... لكن المسافة بين عالمي وحدود العالم المطلق شاسعة .

٢-١-٢-١-٢-٧ يمكن لانسان ما متخلف نسبيا في مجال ما ... أن يتحرك في اتجاه اكمل صورة انسانية من العالم ( أقرب صورة الى العالم المطلق ) فإذا استمر في ذلك الاتجاه متعديا حد الصورة الانسانية المتاحة فانه حتما يضيف الى تلك الصورة . انه حينئذ يضيف الى المعرفة البشرية . ان أمر هذه الاضافة - فيما يخص العالم المدرك - ليس مفاجاة ... كما انه ليس معجزا .

٢-١-٢-١-٢-٨ ان حركتي محلولة باتجاه السهم في التمثيل التالي :

ع ا ( م ) ع ا ( ج ) ع ا ( م ) ع ا ( ط )

حيث ع ا ترمز الى عالم .

س ، ج ، م ، ط - هي الشخصي والجماعي والممكن والمطلق بالترتيب ، لقد أدخلنا تعبيرا جديدا وهو العالم الممكن .

٢-١-٢-١-٨-١ العالم الممكن هو ذلك العالم الذى تضع  
حدوده المقدره البشرية ( توجد حدود للمقدرة البشرية ) \*

٢-١-٢-١-٨-١ اثنى على سبيل المثال لا أستطيع ان أدرك  
ما هو أرقى منى \*

٢-١-٢-١-٩-١ العمليات التى سبق الاشارة اليها فى  
٢-١-٢-١-٩-١ تتم اما بالارادة أو بالمصادفة أو بالارادة ثم المصادفة أو  
المصادفة ثم الارادة \*

٢-١-٢-١-٩-١ يمكننى ان أبدأ بإرادتى بتوسيع نطاق  
معرفتى بالعالم ثم أتوقف - كما يمكننى ان أبدأ ثم يعرض لى بالمصادفة  
ما يوسع من نطاق معرفتى - ثم استكملة بالارادة أو أتوقف .. لا يوجد  
نمط محدد للسلوك فى هذا الصدد \*

ان أى ترتيب متتال من الارادة والمصادفة ممكن عبر الزمن .. انه  
فى الحقيقة محكوم بعوامل شتى ولكنى أغلب تلك العوامل غامضة داخل  
النفس \*

٢-١-٢-١-٩-١ من الجائز فى هذا الصدد ان أتحدث عن  
ارادة غير كاملة .. اثنى أريد ولكنى لست حرا تماما .. اثنى أقف عند  
حدود الممكن \*

٢-١-٢-١-٩-١ على سبيل المثال اذا اقتنع فرد ما بأهمية  
ذهابه الى المدرسة للتعليم - فانه يريد التعليم .. ولكنه ليس حرا تماما  
فى تحديد ما يتعلمه أو من يعلمه له \*

وفى حالة الطفل يكون ذلك أكثر وضوحا \* انه يسلم ارادته لغيره  
فى اختيار التعليم نهجا ... كما أنه ليس حرا فى تحديد ما يتعلمه أو  
يعلمه له \*

٢-١-٢-١-٩-١ اذن فمن الممكن أن أضيف الى الارادة  
والمصادفة ، الارادة غير الكاملة ويظل التتالى الزمنى الذى يصف تتالى  
الادراك وارتباطه بالادراك أمرا عشوائيا محكوما بالممكن والذات \*

٢-١-٢-١-٩-١ اثنى أحقق ارادتى فى التعليم فى حدود  
ما يمكننى وأسلم ارادتى فى نفس الخصوص للآخرين ولو لبعض الوقت  
وتعرض لى بعض المعارف مصادفة لأننى لا أتحكم فيما يدور فى هذا  
الكون \*

ويظل التتالي عشوائيا لأننى لا أعرف متى تعرض لى بعض المعارف  
مصادفة كما أن تدخلات الآخرين ليست موقوته بصورة عامة .

( يوجد بعض حالات يمكن تسميتها بالعشوائية المقتنة نسبيا عندما  
تتكون عادات ومسلّمات ) .

٢-٢ المعرفة يمكن ترتيبها تصاعديا طبقا لدرجة التعميم . يمكننى  
الحديث عن واقعة محددة تماما أو حدث محدد تماما ( التكوينات والعلاقات )  
كما يمكننى أن أجمع الوقائع المتشابهة لأصوغ واقعة أعم كما يمكننى  
استخلاص قاعدة من مجموعات الوقائع . كما يمكننى أن أعمم القواعد نحو  
قاعدة أشمل ..... وهلم جرا .

٢-٢-١ وبالطبع فإن درجة التفاصيل تقل أطرادا ١٠٠٠ إذا حاولت  
الحديث عن جميع وقائع وأحداث العالم من غير تعميم فلن أستطيع ، ويظل  
الأمر كذلك حتى إذا ما حاولت الحديث عن مجموعة محددة من الوقائع .

٢-٢-٢ التحرك من الواقع الى القواعد الأرقى احتياج .

٢-٢-٣ ١-٢-٣ اله احتياج تبرره الرغبة فى التعبير عن وقائع تقع فى  
امتدادات زمنية أو مكانية كبيرة نسبيا كما تبرره طبيعة تكوين العقل .  
( إذا كان العقل محدودا والخارج غير محدود فلا بد من التعميم ) .

٢-٢-٤ التحرك من القاعدة نحو الحدث احتياج أيضا ١٠٠ اننى  
أحتفظ فى ذهنى بمجموعة من القواعد فى حين أننى أعمل تكوينات  
محددة . ان من اللازم لى أفهم الواقعة الجارية أن أستعرض القواعد لى  
أجد القاعدة المناسبة ثم أن أهبط من القاعدة المناسبة للموقف الذى أنا  
بصدده .

٢-٢-٥ مفهوم العلوم نشأ متمشيا مع ذلك . اننى أجمع القواعد  
المكتسبة فى ترتيب تصاعدى يخص تكوينات محددة وأسمى تلك القواعد  
علما .

( كما انتشر أفقيا لى أشمل التكوينات بكليتها أو بكليّة  
أجزائها ) .

٢-٢-٥ درجة التعميم تحدد مسافة الاعتماد عن العالم الواقعى .  
عن الوقائع . دعنى أضرب مثالا : حين أرى حصانا ما يجر عربة ويصعد  
منحدرًا فأننى سوف أصف حالته بقول : « هذا الحصان يبذل جهدا لى  
يصعد منحدرًا » فإذا رأيت حصانا آخر يصعد منحدرًا ١٠٠ وثانيا وثالثا  
فسوف أقول : « جميع الأحصنة تجهه حين تصعد منحدرًا » ١٠٠٠ فإذا  
رأيت حيوانات أخرى وكررت المشاهدة فليسوف أقول : « جميع الحيوانات  
تجهه حين تصعد منحدرًا » فإذا ما لاحظت أن سيارة ما تجهه حين تصعد

منحدرا فلسوف أقول : « هذه السيارة تجهد حين تصعد منحدرًا » .  
غذا رأيت قطارا ٠٠٠ الخ . فلسوف أقول : « جميع المحركات تجهد حين  
تصعد منحدرًا » . فإذا قارنت هذه الحقيقة بالحقيقة التي استخلصتها  
من مشاهدة الحيوانات فإن من الممكن أن أقول : « جميع التكوينات التي  
تسير تجهد حين تصعد منحدرًا » .

٢-١-٥-١ أن القاعدة الأخيرة أشد اعتمادا عن الواقع من كل  
ما سبقها من قواعد ويمكنني أن أستخلصها مباشرة في التعليق على مشاهدة  
جديدة بافتراض معرفتي بما سبقها من قواعد ( يمكن لإنسان أن يحتفظ  
في ذهنه بالقاعدة الأخيرة فقط فلقد تعلم الأمر هكذا ) ويلزم حينذاك أن  
أتحرك من جميع التكوينات التي تسير ٠٠ الى الحيوان أو الماكينة موضوع  
المشاهدة . وبالطبع يمكن لإنسان مثقف أن يلحظ اختلاف الأمر بين إجهاد  
الألة وإجهاد الحيوان ولربما يتساءل ما معنى أن تجهد الألة .

٢-١-٥-٢ في المثال السابق تبعد كل قاعدة عن الواقع أكثر  
من سابقتها .

٢-١-٥-٢ أن الأمر هكذا في كل العلوم وكل الوقائع وليس في علم  
محدد دون الآخر ، أو وقائع دون الأخرى .

٢-٢-٢ التعليم هو توسيع منظم لصال المتعلم بعوالم المعلمين ،  
وكذلك توسيع منظم لمناهج التفكير . أنه إثراء في التكوينات والعلاقات  
ومناهج تنظيم العلاقات .

٢-٢-٢-١ من البديهي أن يكون عالم المعلم أغنى ٠٠٠ على الأقل  
فيما يملكه .

٢-٢-٢-١-١ إذا قلنا بترايط العلوم ٠٠ وهذا فرض أسلم به ٠٠  
فانه لا يكفى أن يكون عالم المعلم أغنى في العلم الذي يملكه فقط بل يجب  
أن يمتد ذلك الى العلوم المترابطة مع علمه .

٢-٢-٢-٢ التعليم يمكن أن يشمل المدرك والغامض والمختلط ولكنه  
حتما أكثر سهولة في المدركات . ويقل وضوح ما ينقل بالتعليم في مجالات  
الغامض . يمكنني أن أتحدث باتقان عن خواص قطعة من الألومنيوم - على  
سبيل المثال - ولكن الأمر يصعب حين أتحدث عن قصيدة من الشعر .

٢-٢-٢-٢-١ وسائل الاتصال الحديثة ٠٠٠ تؤدي مهمة تعليمية  
ولكنها بالطبع أقل تنظيما ٠٠ أن الملقى لا يعرف تماما من سوف يتلقى  
وكيف أصوغ ما أقول بدقة إذا لم أعرف تماما ذلك المتلقى .

أننى سوف أخاطب متلقيا أجرده . ولسوف يكون مدى الاختلاف  
بين المتلقين كبيرا . ولسوف يحده ذلك من التنظيم ومن ثم من الفائدة .

٧-٢-٢ معدل تزايد عالي من التكوينات يمكن تعريفه هكذا :

$$K(t+T) - K(t)$$

$$K(t) \cdot T$$

حيث  $K(t)$  التكوينات التي أعرفها عند زمن «t»

$K(t+T)$  التكوينات التي أعرفها عند زمن «t+T»

T فترة زمنية عند الزمن «t»

وبالطبع فإن التزايد في عدد التكوينات يتبعه تزايد في العلاقات .

٧-٢-٢ معدل تزايد العلاقات يرتبط بمعدل تزايد التكوينات .

( زيادة التكوينات تقتضى زيادة في كم العلاقات ) أما من حيث

الكيف فهي أى العلاقات لن تنقص إذا لم تزد .

٧-٢-٢-١ يتوقف معدل تزايد التكوينات كما وكيفاً وكذا تزايد

العلاقات على الزمن من بداية الحياة .

٧-٢-٢ إذا اتفقنا على التعريفات السابقة فإن عالم الطفل

( لا للوليد ) ينمو حتماً بأسرع المعدلات . وبالطبع فإنه يبدأ نموه

بالتكوينات ثم العلاقات . ان نسبة ما يضاف الى ما هو موجود بالفعل

كبيرة ولا شك . ويمكننى صياغة منحنى التزايد من التكوينات وفق

المسلمات التالية .

● إذا كان زمن الولادة صفراً فلن توجد معرفة بتكوين خارجى عند

الزمن - ٤/٣ سنة .

● التعليم يمثل تغيراً مفاجئاً عند بدئه . . . وعند نهايته . قبل التعليم

يكون المنحنى متصلًا ثم تتغير طبيعة المنحنى فجأة عند بدء التعليم

( انظر الشكل ٢ - ١ ) ثم تتغير طبيعة المنحنى مرة أخرى عند

انتهاء التعليم .

● المعدل بعد التعليم يقل عن المعدل قبل التعليم وينتهى بالصفر .

الشكل ( ١-٢-١ ) يمثل متوسط معدل تزايد التكوينات أما الشكل

( ١-٢-٢ ب ) فيمثل متوسط الزيادة .

الشكل ( ١-٢-١ ) يمكن استنتاجه من ( ١-٢-٢ ب ) والعكس

بالعكس - وكلاهما يمكن فهمه باحتساب الفترات الآتية :

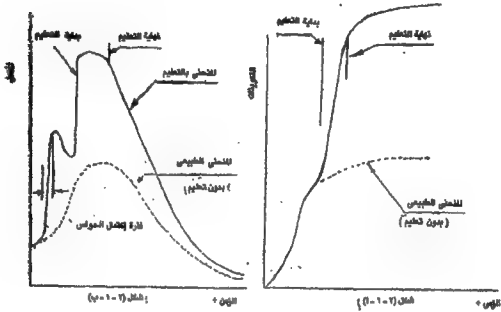
— فترة اكتمال المقدرة الحسية .

— الفترة من اكتمال المقدرة الحسية حتى بدء التعليم .

— فترة التعليم المنظم •

— فترة ما بعد التعليم المنظم •

اننى أستطيع أن أضيف ملايين التفاصيل ولكن هذا الكتاب ليس  
مجالها •



شكل (٢-١-١) تزايد التكوينات مع الزمن •

شكل (٢-١-٢) تزايد معدل التكوينات مع الزمن •

٢-٧-٣ بعض العلاقات ترصد مباشرة مع التكوينات ( لا يمكن  
أن أشاهد تكوينات الا مرتبطة بعلاقات )

كذلك يمكنني استنتاج أنماط أخرى من العلاقات ... انها تلك  
العلاقات المركبة من العلاقات الأيسر التي سبق لي رصدها • يمكنني أن  
الاحظ أن عالم الطفل أو الشاب الحنك يقف في ثبات نسبي من حيث  
التكوينات ولكنه مع الزمن يثرى ويثرى بالعلاقات •

( ان الحكمة لا يحددها عدد التكوينات ولكن يحددها مدى استيعاب العلاقات ) .

٢-٣ كل ما أعرفه عن العالم - كما سبق القول - يقع تحت عنوان عالمي المنسوب الى .. انه عالمي النسبي . ولسوف يفحص ذلك العالم بدقة فيما يلي :

٢-٣-١ عالم أى تكوين ذكر هو امتداد من التكوينات والعلاقات كما يسجلها ويحتفظ بها في ذاكرته ذلك التكوين الذكى .

وعالمى اذن هو امتداد من التكوينات والعلاقات كما سجلتها واحتفظ بها في ذاكرتي .

٢-٣-١-١ عالمى لا يخلو من تكوينات ذكية أخرى .. اننى احتوى عليها أو على الأقل جزءاً من عالمها داخل عالمى .. اننى حين أتحدث عنها أتحدث عنها كتكوين وأتحدث عن عالمها .. ان حديثى عن عالمها هو فى الحقيقة حديث عن رؤيتى لعالمها .

٢-٣-١-١-١ اننى اذن أتحدث عن عالم منسوب الى ما هو منسوب الى اننى أتحدث عن عالم نسبى نسبى ..

ويمكن الحديث اذن عن عالم نسبى .. نسبى .. نسبى .... دهنى أضرب مثالا عندما أتحدث عن دور العشب فى حياة الغزال الذى يمثل طمساً للأسد .. فان الترتيب هو ما يلى : العشب .. الغزال .. الأسد .. أنا .

٢-٣-١-١-٢ وبالطبع تكون رؤيتى للعلاقات أكثر دقة .. ان ما أراه من علاقة بين الأسد والغزال يمكن أن يفوق ما يدركه أى منها عن الآخر .. ان ذلك بالغ الأهمية .  
انه فى الحقيقة البسيط ذو الأهمية .

ان من بعض ما أدركه أو على الأقل ما أحاول ادراكه هو رؤية كل منهما للآخر .. وتحديداً كيف يقف أى منهما بالنسبة للآخر داخل عالمه .

٢-٣-٢ التكوين المركب هو مجموعة من التكوينات الأبسط تقف من بعضها البعض فى علاقات .

( كما سبق القول فى المقدمة يمكننى أن أطلق على التكوين المركب نظاماً ) .



٢-٣-١ الصياغة العامة للتكوين البسيط هي رمز ومجموعة من الصفات . الصفات هي تعبير عن موقع ذلك التكوين في عالم التكوين الذكي الذي يرصده . .

الصفات رؤية لعلاقات ممكنة .

٢-٣-٢ الصياغة العامة للتكوين المركب هي أيضا رمز ومجموعتان من العلاقات . . المجموعة الأولى مكونة من العلاقات اللازمة لبناء الداخلي للتكوين المركب .

والمجموعة الثانية مكونة من مجموع العلاقات التي تعطي التكوين الجديد موقعه في عالم التكوين الذكي ، بين التكوينات الأخرى . . . .

٢-٣-٢-١ اذا صح أننا رمزنا للتكوين البسيط على النحو التالي :

$$ks(n) = \sum_{j=1}^J C(n, j)$$

حيث  $ks(n)$  رمز للتكوين البسيط  $n$ ،  $C(n, j)$  هي الصفة رقم  $j$  لذلك التكوين ( الذي له عدد أقصى من الصفات  $j$  فإني أستطيع أن أرمز للتركيب المركب بصورة عامة أيضا . . ولأجل التوضيح ، دعنا نأخذ في الاعتبار تكوينا مركبا من تكوينين بسيطين هما  $ks(1)$ ،  $ks(2)$  فإني أستطيع أن أكتب الرمز التالي :

$$ks(1, 2) = \underbrace{\sum_{L=1}^I C(1, i) \rightarrow C(2, i)}_A + \underbrace{C(1, m) \cup C(2, m)}_B$$

حيث  $ks(1, 2)$  هو رمز للتكوين المركب من التكوينين البسيطين  $ks(1)$ ،  $ks(2)$  والتعبير الرياضي المحدد من أسفله بالرمز  $A$  هو مجموع العلاقات بين التكوينين البسيطين اللاتي تلزم لبناء الداخلي . .

→ ترمز لعلاقة لازمة لبناء الداخلي .

والتعبير الرياضى المحدد من أسفله بالرمز B هو مجموع العلاقات  
( الصفات ) التى تحدد العلاقات الخارجية للتكوين المركب .

و U ترمز لتجميع الصفات الخارجية للتكوينين .

• مجموع العلاقات الداخلية • III ترمز لعلاقة خارجية .

٢-٢-١-١ وبالطبع فانه من الممكن استخدام نفس القاعدة  
لأى تكوين مركب مكون من أكثر من تكوينين بسيطين .

٢-٢-٣ من الممكن أن أصف أنماطا أشد تعقيدا من التكوينات  
المركبة فعل سبيل المثال يمكن أن يتصاعد التكوين فى سلسلة متتالية  
من التكوينات الأبسط التى تكون تكوينات مركبة . والتكوينات المركبة فى  
الحلقة الأولى تكون تكوينات مركبة فى الحلقة الثانية ... ثم الثالثة  
وهتم جرا + وفى كل الحالات يكون ما سبق ذكره فى ٢-٣-٢ ،  
صحيفا .

٢-٢-٣-١ دعتى أضرب مثالا :

جسد الانسان يشمل مستويات متتالية من التكوينات المركبة .  
الخلايا - الأنسجة - الأعضاء ... الجسد ويمكنك أن تكتشف بنفسك  
أهمية ما كتب فى ٢-٣-٢-١ أن كثيرا من الصفات لازمة لبناء  
الداخلى .. وما تبقى من تلك الصفات هى التى تحدد صفات الانسان  
الخارجية .

٢-٣-٢-١-١ اننى أستطيع أن أؤكد براحة تامة أهمية الصياغة  
السابقة .. وانها تصلح أساسا لمعالجات كثيرة .

٢-٣-٢-٤ كل تكوين ( مركب أو بسيط ) يصلح لايجاد تكوينات  
مركبة أخرى .

ان ما هو بسيط يمكن أن يصلح لتكوين المركب .. والمركب يمكن  
أن يعتبر أساسا فى بناء آخر مركب ... دعتى أعيد فحص المثال  
السابق :

ان الخلايا اذا نظرت فى داخلها .. تحوى جزئيات والجزئيات  
تحوى ذرات والذرات تحوى أجساما أدق .. والانسان يمكن أن يكون  
مع آخر تكوينات مركبا .. زوج وزوجة يكونان أسرة .. أسرة وأسرة  
يكونان مجتمعا .... الخ .

٢-٣-٥ البساطة أمر نسبي التكوين الأكثر بساطة ( أو التكوينات الأكثر بساطة ) هي حدود دنيا معرفتي . . انها الأكثر بساطة في عالمي النسبي . . وليست بسيطة بصورة مطلقة . . ومن ثم يمكن القول بتغير رؤيتي للتكوينات وتغير رؤية البشرية كلها للتكوينات .

( يمكنك أن تلاحظ ذلك عبر تاريخ الإنسانية ) .

٢-٣-١٥ التكوين المركب الأكثر تعقيدا هو العالم المطلق ، وحدوده فيما يخصني هي حدود عالمي . انه ذلك التكوين الذي تشترك فيه كل التكوينات البسيطة والمركبة وفي حدود رأيي فان أهم تكوين في عالمي هو الانسان ( المطلق خارج حدود عالمي ) .

٢-٣-١٥-١ التكوينات الأكثر بساطة يقل عدد أنواعها باستمرار داخل نطاق المعرفة البشرية . . ان الانسان يكتشف بصورة مستمر أن التكوينات الأبسط عندها محدود . . . ولست أدري تماما أين سوف تنتهي تلك السلسلة .

٢-٣-٦ التكوين الفاض لا يمكن رده الى تكوينات أدركها سواء كانت بسيطة أو مركبة - ولهذا فاني لا أستطيع التجريب بشأنه .

٢-٤ العلاقة هي ترتيب زمني مكاني فيما هو أقل من الحياة وترتيب زمني مكاني شعوري اذا أخذت الحياة في الاعتبار .

٢-٤-١ الترتيب الزمني . المكاني . العلاقة الزمانية المكانية هي الأقرب للفهم - الترتيبات الشعورية ( العلاقات النفسية ) أشد تعقيدا .

٢-٤-١-١ يمكنك أن تعترض هنا . . بأن بعض العلاقات لا تبدو زمانية مكانية ولكنك بالتحليل سوف تكتشف أنها علاقات زمانية مكانية .

على سبيل المثال : أن يؤثر جسم ما على آخر بقوة ما . . تجاذبا . . ان العلاقة بين ذلك الجسم وذاك الآخر ظاهرة كونية تحتم أن تكون المسافة بينهما صفرا في حالة عدم وجود حوازل خارجية . والحوازل الخارجية تمنع ذلك ومن ثم تنشأ القوى . وتظل العلاقة ترتيبات زمانية مكانية بالرغم من عدم قدرتي المحتملة على تفسير الظاهرة الكونية أو تفسير العلاقة .

٢-٤-١ لا يمكن لأى ظاهرة أن تستعرض خارج الزمان والمكان ،  
ومن ثم فإن الترتيبات الزمانية المكانية هى كل العلاقات باستثناء العلاقات  
الشمورية ( النفسية ) .

٢-٤-٢ العلاقات النفسية غامضة لأن مادتها غامضة - انها  
نتاج علاقات خارجية - فى الزمان والمكان . ولكنها تتحول داخل الجسد  
ربما الى شئ مادي أيضا . . ولكنها فى النهاية تتحكم فى ظواهر غامضة  
مثل الفرح والحزن والارادة . . . . . الخ .

انها تبدأ بداية ما مدركة . . . ثم تتحول الى وجود مادي غامض  
داخل الجسد ثم من الجائز أن تتحول ثانية الى وجود غامض من نوع آخر .

٢-٤-٣ اذا كانت العلاقات النفسية تتحكم فى ارادة الحياة ،  
فانها على الأقل مساوية فى غموضها غموض الحياة . . ولا يمكن لمن وهب  
الحياة أن يشمل ألقها جميعا بأدراكه . . واذا سلمنا بأن الحياة غامضة -  
فاننا نسلم بنفس الدرجة بغموض العلاقات النفسية . لسوف يرد الأمر  
تفصيلا فى أجزاء تالية من هذا الكتاب .

٢-٤-٤ التكوين الذكى هو أى تكوين . . حيا أو غير حى يحمل ذاكرة  
يمثل فيها عالمه بتكويناته وعلاقاته كما يمكنه معالجة محتويات ذاكرته  
لتحليل مدخول جديد ، و / أو علاقات سبق رصدتها ، و / أو استنتاج  
علاقات ممكنة فى المستقبل .

٢-٥-١ الذاكرة تشمل مدخلا واحدا على الأقل ومخرجا واحدا على  
الأقل ( ربما اشتمل الأمر أكثر من مدخل وأكثر من مخرج ) .

٢-٥-١-١ عبر المداخل تتحول صور العالم الحقيقى الى صور ثلاث  
الذاكرة وعبر المخرجات تتحول الذاكرة الى صور ثلاث العالم الحقيقى أما فى  
داخل الذاكرة فان الصور التى يأخذها العالم للتكوينات مختلفة . . انما  
صور رمزية ثلاث وظائف الذاكرة .

٢-٥-١-٢ الذاكرة الحية تختلف عن الذاكرة غير الحية فى عدة  
محاور أساسية كما يلى :

- صور الحفظ والتناول للتكوينات والعلاقات .

- استحداث الفعل تسجيلا أو استماده .

- حدود ما يمكن تسجيله .

٢-١-٢-١- لا يمكنني أن أدرك بدقة صور الحفظ والتناول  
للتكوينات والعلاقات داخل عقلي ٠٠ أى داخل ذاكرتى ٠٠ كيف يمكنني  
ذلك ٠

وحتى إذا كان ذلك ممكنا بالنسبة للذاكرة تخص تكويننا حيا خارجا  
عنى فان الأمر تصل صعوبته الى الاستحالة فيما يخص البشر ٠

٢-١-٢-٢- استحداث الفعل فى الذاكرة غير الحية يصوغه  
مصممها ان الارادة فى تلك الذاكرة تعبير عن ارادة المصمم ٠

استحداث الفصل فى الذاكرة الحية يتم بإرادة حاملها أو تلقائيا ٠٠٠  
تعود للغموض مرة أخرى ٠ ( الارادة وكذا الحياة من قبيل الغامض ) ٠

٢-١-٢-٣- فى الذاكرة الحية تختزن المشاعر أيضا ٠ أما فى  
الذاكرة غير الحية فلا يمكن اختزان المشاعر ٠٠٠ بالطبع من الممكن اجراء  
محاولات ساذجة فى هذا الصدد ٠ ولكنها لن تكون ناجحة بصورة مرضية  
٠ لسوف تكتشف دائما أن ما سجلته صورة ساذجة للواقع ٠

٢-١-٢-٤- التكوين الذكى غير الحى هى دائما الأيسط ٠ وتطوير  
ذاكره ذلك التكوين هو محاولة للاقتراب من الذاكرة الحية ٠ وأنا أقترب  
من الذاكرة غير الحية قدر ادراكى لها ٠ الذاكرة غير الحية تصل فى أقصى  
قدراتها الى ما تدركه من الذاكرة الحية ٠

٢-١-٢-٥- المعالجة (Processing) تختلف أيضا فى التكوين الذكى الحى  
عن غير الحى ٠

٢-١-٢-٦- لا يمكنني معالجة مشاعر فى المعالج غير الحى ٠ النى  
لا أستطيع أن أرمز اليها فكيف أذن أعالجها ٠

الذهن الحى يعالج المشاعر ٠ على سبيل المثال اذا كان أ صديقا  
ل « ب » و ب استحدث علاقة جديدة بهم «أ» فان «أ» سوف يعالج مشاعره  
ازاء «ب» متأثرا بالعلاقة المستحدثة ٠

٢-١-٢-٧- عند المعالجة فى التكوينات غير الحية اسنطيع أن أؤكد  
على امكانية ارتفاع كفاءة وطيفة محددة ٠٠٠ مثل سرعة اجراء الحسابات  
٠٠ وفى ذلك ميزة ٠٠ ولكنها محتواة بطريقة غير مباشرة فى امكانيات

المعالجة الملحقة بالذهن الحي اننى أستطيع بالاستعانة بورقة وقلم - على سبيل المثال أن أجرى الحسابات بسرعة ملائمة ، وأستطيع باستخدام ذاكرة غير حية ومعالج غير حى أن أحقق أى سرعة أبتغيها . ( يظل التكوين غير الحي مسخرا للتكوين الحي ) .

٢-٣-٣- المعالجة البشرية الحية لا تمحى من الذاكرة . . اننى أسجل النتائج وأسجل أيضا . كيفية وصولي اليها . . .

المعالجة فى وجود الذاكرة غير الحية هى ترتيب محدد ربما أمكن تسجيله . ولكن ذلك لا يتم عادة داخل الذاكرة غير الحية الا اذا سبق أن اراد ذلك المصمم ، ثم اراده المضلل .

٢-٢- العقل البشرى يدرك الحقائق وفق منهج يمكن تقديم بعض الفروض لأجل وصفه .

٢-١-١- تضيف الحواس الجديد من التكوينات بصورة مستمرة - وهى تستعين على ذلك بإمكانيات داخل العقل . . . اذا رمزت لتكوين تحت المشاهدة بالرمز  $K$  ورمزت لمجموعة التكوينات داخل العقل بالتعبير  $M(t)$

الرياضى  $M(k(n))$  حيث  $M(t)$  هو عدد التكوينات الموجودة عند الوقت «  $t$  »  
فان  $n = 1$

العقل سوف يحدد ما اذا كان التكوين  $K$  مسجلا فى الذهن . . . فاذا لم يكن موجودا أضافه وأضاف العلاقات الملائمة . . . واذا كان موجودا من قبل وأضيفت بالمشاهدة علاقات جديدة تخصه مع تكوينات أخرى داخل العقل ، فان العقل سوف يسجل تلك العلاقات . . ويحدد ترتيب نفسه . يمكن القول أن  $M(t)$  تتزايد بصورة مستمرة مع الوقت .

٢-١-٢- يمكننى أن أتحدث أيضا عن درجة الارتباط بين تكوينات داخل العقل والتكوين السائد أو ( التكوينات السائدة ) فى التجربة الحسية . فاذا رمزت للتكوين السائد فى التجربة الحسية بالرمز  $k(n)$  ورمزت لزمن التجربة الحسية بالرمز  $t$  فانه يمكن ذكر مسلسل التكوينات التالية :

● تكوينات ارتبطت فى التجربة الحسية بالتكوينات السائدة فى الواقعة .

● تكوينات مسجلة داخل العقل ارتبطت بالتكوين السائد ( أو التكوينات السائدة ) في الواقعة ، عبر وقائع أخرى ، بطريقة مباشرة ولسوف تعطيهما جميعها المرتبة (1) ونرمز اليها بالرمز  $k(m)$  ان ارتباطها تم في زمن  $m$  سبق زمن الواقعة .

● تكوينات داخل العقل ارتبطت بالتكوينات  $k(m)$  في وقائع أخرى في زمن آخر  $tz$  ولسوف ترمز اليها بالرمز  $k(z)$  وبالطبع  $tz$  يسبق  $m$  وهلم جرا . يمكن القول أنها تنأى في مراتب مختلفة .

يمكننى أن أتبع ذلك المسلسل حتى حدود الذاكرة .

٢-١-٢-١ اذا قدر لي أن أستمر في ذلك المسلسل فاني سوف احتوى جميع عالمي . وهذا الأمر لا يمكن حدوثه أو تكراره في كل واقعة . ان استحضار الوقائع والتكوينات يتوقف عند هبوط درجة الترابط بين الوقائع المستحضرة بتكويناتها والواقعة الحالية بدرجة يمكن معها اهمالها وبالطبع فانك الآن في حاجة الى تعريف درجة الترابط ولسوف أبدا بوصف تتبعه محاولة تقييم كمي .

تصور واقعة . يلعب فيها تكوين ما دورا هامشيا . دورا ليس أساسيا وذلك التكوين الذي يلعب ذلك الدور الهامشي يلعب دورا في واقعة أخرى فهل تترابط الواقعتين . . . بالطبع فإن الجواب لا . وعلى ذلك فإن تعديل الرؤية بذلك التكوين الهامشي يصبح بدوره هامشيا .

٢-١-٢-٢ يمكننى أن أصور اذن الهرم التالى للتكوينات والعلاقات التى سوف تتأثر بالواقعة الجديدة .

ينتقل العقل من التكوينات المشتركة في الواقعة الى مرتبة نالبة من التكوينات المرتبطة في تتابع تحدده طبيعة العقل وطبيعة المختزن في الذاكرة .

ويمكن أن يتوقف السريان بسبب سطوع فكرة تستحوذ على التفكير والارادة ( الأفكار الواردة تمثل محطات في خط التتابع . محطات مؤقتة أو نهائية ) .





● الأهمية : ان الوقائع ذات الأهمية - أى التى تؤثر فيما يليها تبقى فى الذاكرة . تتأكد فى الذاكرة .

● الغرابة : ان ما يحدث فجأة . أو ما يحدث مخالفا للمألوف لا يحسن أيضا من الذاكرة بسهولة . انه أيضا يتأكد فى الذاكرة .

١-٢-٦-٢ التكوينات - كذا العلاقات - التى ترتبط بالوقائع ترتب فى الذاكرة طبقا لتلك الوقائع و / أو تعميماتها .

والتكوينات المؤكدة فى الذاكرة يسهل استحضارها .

٢-٢-٦-٢ يمكننى أن افترض الصياغة التالية لوصف الجهد اللازم للاستحضار من الذاكرة .

$$Q(n) = F(T) \cdot W1(k(n)) \cdot W2(k(m))$$

حيث  $Q(n)$  مقياس للجهد فى استحضار التكوين

$F(T)$  داله متزايدة مع الفترة الزمنية  $T$  ( الفترة الزمنية بين وقوع الحادثة والزمن الذى يجرى عنده الاستحضار ) .

$W1(k(n))$  معامل وزن يمتد على أهمية الواقعة التى اشترك فيها  $k(n)$

$W2(k(m))$  معامل وزن يمتد على درجة الغرابة .

ويمكننى أن أكمل كما يلى :

$$Q(n) = \text{حاصل ضرب درجة التركيز} \times \text{الزمن}$$

$F(t)$  تتزايد على الأرجح آسيا مع الزمن .

( المعالجة الرياضية الطويلة ليس لها مكان فى هذا الكتاب ) .

٢-٢-٣ يمكننى أن اصوغ رسما توضيحيا مبسطا لحركة البحث عن التكوينات والعلاقات داخل الذهن وبالطبع فان الأمر كله مرهون بالارادة .

( من الجائز أن يكون الواقع أشد تعقيدا مما أقدمه الآن ) .

ولقد تحدثنا سابقا عن معدلات للتزايد في عدد التكوينات داخل  
الذاكرة أنظر شكل ( ١-٢ ) - ان ما قصدناه في الشكل السابق بالطبع  
هو متوسطات ولكن الحياة البشرية تتراوح دائما في خصوصيتها ٠٠٠ ان  
معدلات التزايد على المدى القصير يمكن أن تختلف اختلافات جد واضحة .

وكذلك الأفراد ٠٠ ان فردا ما يمكن أن تكون حياته أكثر خصوبة  
من الآخر .

٢-٣-١ يمكنني أن أتخيل الكيفية التي يزيد بها العقل عدد  
التكوينات والعلاقات أنظر الشكل ( ٢-٣ ) . وبالطبع فان ذلك من قبيل  
فروض الفلسفة لا يمكنني التجربة بشأنه .

٢-٧-٢ استنتاج تكوينات جديدة أو بالأدق بناء تكوينات جديدة في  
مجال ما لفرض ما يقع في إمكانية استحضار تكوينات وعلاقات في ذلك  
المجال أو خارجه ودراسة ما بينها من علاقات لتحقيق الفرض ومن ثم تجربة  
أنماط من التكوينات والعلاقات لم تتحقق من قبل وكل ذلك محكوم بالإرادة  
كما يمكن أن يتم ذلك بالمصادفة أيضا . ان حدوث واقعة ما يمكن أن يشهد  
التفكير ويحدد الفكرة اللازمة للبناء الجديد .

البناء الجديد من الجائز أن يكون قد سبق التفكير بأمره ، أم لم  
يسبق .

٢-٧-١ ما تستحضره من تكوينات وعلاقات بالإرادة يحكمه هدف  
البناء الجديد . انني أستبعد العديد من التكوينات والعلاقات من البداية  
لأن استبعادها يدهي ٠٠ والأمر يبدأ بأن أمسك طرف خيط ما ٠٠٠  
علاقة ما ٠٠ ترتبط بالبناء الجديد ٠٠ ثم يبدأ البحث .

٢-٧-١ البحث تأكيد لخيارات واستبعاد لخيارات أخرى ، يتم  
بها حصر الممكن ٠٠ ثم التقدم شيئا فشيئا نحو الهدف بالفكرة الأمثل ( على  
الأقل من وجهة نظر مبدعها ) .



حقاً ... ولكننا لا نحس برفعته .. منتشر عبر السكون ولا ندرك أهميته .

٢-٧-١-٣ ترتيب الأهمية فيما يخص علوم التفكير هو : الأسس - القواعد - العلوم - التطبيقات .

بصيغة أخرى توجد أسس فكرية وقواعد فكرية وعلوم للتفكير وتطبيقات متعلقة بعلوم التفكير .

٢-٧-١-٤ الأسس الفكرية برمجته دائمة في التكوين الحى أو غير الحى . أنها ترتبط في التكوين الحى بقضايا مثل موجود أو غير موجود - موجود متعدد ... الخ .

القواعد الفكرية ترتبط بتغيير هيئة الصور الرمزية للتكوينات المجردة مع تصور ما للزمان والمكان .

علوم التفكير هو تجميعيات القواعد الفكرية طبقاً لتنسيق ما .

تصنيفات علوم التفكير هي التي ترتبط برؤية التكوينات المجردة داخل رؤية محددة للزمان والمكان ورؤية للعلاقات وما يخصها من متغيرات .

أما تطبيقات علوم التفكير فهي تلك القضايا العلمية المعالجة بالماذج الفكرية . أنها جزء من مادة ما يطلق عليه « علوم » حالياً بصفة عامة .

٢-٧-١-٥-١-٤ اذن فالعلوم هي استقطاعات علوم التفكير على التكوينات . وتطبيقات العلوم هي استخدام المعرفة العلمية لإيجاد تكوينات جديدة ولتناخذ أمثلة من اللهن البشرى .

إذا وجد أ فى مكان محدد إرصده فإن عدد الكائنات التى اهتم بها . هو واحد فإذا خرج فإن العدد يصبح صفراً .. هذا أساس فكرى .

وإذا كتبت أن أقصر مسافة بين نقطتين هي الخط المستقيم فهذه قاعدة فكرية وكذلك أن س + س = ٢ ص .

وإذا تكلمت عن الجبر فانا أتحدث عن أحد علوم التفكير .

وإذا تكلمت عن الهندسة فى كون بدهى ( أو كون نسبى ) فانا أتحدث عن أحد تصنيفات علوم التفكير . أما إذا تكلمت عن الغلاف الجوى فانا أتحدث عن علم ، وإذا تحدثت عن جهاز لقياس الحرارة فانا أتحدث عن تطبيق عملى لأحد العلوم .

٢-٧-١-٥ رؤية الزمان والمكان تشكل القواعد الفكرية - انظر  
مثال التالي :

« محمد يسبق عليا .. وعلى يسبق أحمد .. » إذن محمد يسبق أحمد ، ان ذلك يعني كونا سنويا . انظر أيضا ٢-٨-٢٠١٠

٨-٢ التكوين الذكي يقسم التكوينات بالنسبة اليه الى تكوينات معزولة وتكوينات غامضة وتكوينات مختلطة .

١٨-٢ كون أن تكوينها ما مدركا أو غير مدرك ليس صفة مطلقة للتكوين ولكنه تجسيد للعلاقة بينه وبين التكوين الذكي . انها أى تلك الصفة تنشأ عن رصد التكوين الذكي لوقائع أو تجارب يكون التكوين المأخوذ فى الاعتبار مشاركا فيها .

٢-١-١- إذا كانت جميع الوقائع التي يشترك فيها ذلك التكوين معوقة بالنسبة للتكوين الذكي ، فإن الأخير يصنفه كتكوين مدرك تماما وبالعظم ليس هذا هو الحال دائما .

٢-١-١ العلاقات المدركة هي جميع الترتيبات الزمانية المكانيّة  
بين التكوّنات وهي بالطبع نخضع لها التفكير .

بعض قواعد التفكير تخضع لصفات الزمان والمكان • هذان الامتدادان •  
•لذا تقع فيهما التكوينات أنظر ٧-١-١-٥ كما أن بعضها يرجع الى  
تلك البرمجة الدائمة التي تشكل أسس التفكير أنظر ٢-٧-١-٤ •

٢-٨-٢ بالرغم من أن الزمان والمكان أزليان إلا أن ما ندركه من صفاتها  
عرضه للتطور مع ارتفاع الدقة . . . واذن فإن من الممكن القول أن قواعد  
التفكير عرضه للتطور مع ارتفاع الدقة .

٢-٨-١ فلنعد الى المثال الذي سبق تقديمه ٢-٧-١-٥ .

إذا تخيلت كونا لا يستطيع أى تكوين أن يتحرك عبره الا في جزء من دائرة كون كروي فان الاستنتاج المذكور في ٢-٧-١-١-٥ يمكن أن يسقط ٠٠٠ لا معنى حينئذ لما هو قبل وما هو بعد ولكنه يظل صالحا إذا اعتمدنا تقريرا يعتمد على أن نصف قطر التكون كبير جدا .

٢-٣ العلاقات عند رصدها عرضه للدقة ٠٠ ولعلم الدقة ٠٠  
عندما تشاهد كتابا فوق منضدة فإن من الممكن أن نصف العلاقة هكذا

« الكتاب موضوع فوق المنضدة » .. ولكنك لو دقتك فلسوف تكتشف أن العلاقة كما ذكرتها ليست كافية . وتحديد أكبر أن العلاقة « فوق » ليست كافية .

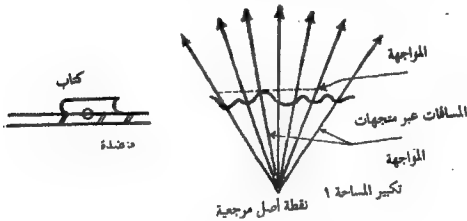
لسوف تكتشف أنك في حاجة إلى تحديد نقاط مرجعية في المنضدة . ( على الأقل نقطتين ) وكذلك في الكتاب وأن تحدد العلاقة بين النقاط جميعها . ولو تعمقت أكثر فلسوف تكتشف أنه لتحديد تلك العلاقة بدقة فانك تحتاج إلى مجهود كبير . لسوف تكتشف أنك في حاجة لوصف سطح المنضدة تماما وكذلك سطح الكتاب .

٢-٨-٤ بعض العلاقات النفسية تبغى مدركة وهي في الحقيقة غير ذلك . إذا قلت « أنك فرح لنجاح أحمد » .. فانك لم تحدد نوعية الفرح .. ان الفرح يوجد في الحقيقة مختلطا بمشاعر أخرى ولسوف تنظر الجملة عاجزة عن تحديد شعورك تماما أنك تحتاج لكل علاقاتك السابقة مع أحمد لوصف لحظة الفرح تلك .

٢-٩ كل علاقة بين تكوينين تتحدد بمتجهات المواجهة بين هذين التكوينين وقيم عبر تلك المتجهات .

٢-٩-١ القيم عبر المتجهات المكانية مسافات والقيم عبر المتجهات الزمنية فترات زمنية ، والقيم عبر المتجهات النفسية غامضة .

٢-٩-١-١ في المثال السابق الذي يخص المنضدة والكتاب أستطيع أن أصوغ الشكل التالي لتمثيل العلاقة .



شكل (٢ - ٤) متجهات تصف علاقة من الترتيبات المكانية.

٢-٩-٢ في المثال المذكور في ٢-٨-٤ والخاص بالعلاقات النفسية  
٠٠٠ يمكن تقسيم المتجهات التي تخص العلاقة الى مجموعات والمجموعات  
الى مجموعات أصغر وهكذا بصورة لا نهائية .

ولكن أكثر تحديدا ٠٠ ان التكوينين المعنيين هما أنت ومحمد ٠٠  
ولا تتحدد العلاقة تماما الا بتحديدك أنت تماما فيما يخص العلاقة وتحديد  
محمد تماما فيما يخص العلاقة .

على سبيل المثال ما هي العلاقات بين محمد وبينك - مجموعة أولى  
تاريخ محمد السابق فيما يخص النجاح مجموعة ثانية ٠٠ تاريخك أنت  
والنجاح مجموعة ثالثة . ولسوف تكتشف أن التعقيد يصل الى درجة كبيرة  
، وأن الأمر غامض فيما يخص المتجهات والقيم عبرها .

٢-٩-٢ يمكنني الآن أن أصوغ فرضا أساسيا على النحو التالي :

درجة تعقيد العلاقة تتحدد بعدد المتجهات التي تشملها تلك العلاقة  
ودرجة غموض العلاقة تتحدد بغموض المتجهات والقيم عبرها .

٢-٩-٢-١ اذا صح أنه أمكنني استنتاج متجهات العلاقات النفسية  
والقيم عبرها فأنني أستطيع أن أفصح غموض تلك العلاقات ٠٠ ولكن ذلك  
يتطلب جهدا خارقا لا كماله .

٢-١٠-١ الصفات تعميمات من العلاقات ، والمواصفات صفات لتكوينات  
من صنع البشر .

٢-١٠-١-١ الصلاقات التي تحدد الصفات هي علاقات التكوين  
بالتكوينات الأخرى أو بقول آخر علاقاته الخارجية .

٢-١٠-١-٢ الصفات هي طريقة الاقتراب من المعقد الغامض أيضا  
وبالرغم من الأخطاء التي تحدثها تلك الطريقة فلا غنى عنها - انها الطريقة  
الوحيدة للاقتراب من المعقد الغامض .

٢-١٠-٢ صفات الكائن الحي متغيرة الى حد ما . انها تقبل الموائمة .  
المواصفات يكن صياغتها بدقة أكبر لأنها ترتبط بالمدرک .

٢-١٠-٢-١ في مواجهة الصالم الخارجي تتبدى الصفات الممكنة .  
الصفات الممكنة هي نتيجة لعلاقات داخلية - أو تغيرات في العلاقات  
الداخلية .

٢-١٠-٣ تحت الظروف المختلفة تختلف التكوينات أساسا من  
حيث نوعية التغيرات الداخلية ومن ثم تختلف من حيث الموائمة وردود  
الافعال .

٢-١٠-٣-١ يمكن القول أن من مقاييس الكفاءة أن تكون نسبة  
الجهد الداخلي الى ذاك الخارجي محدودة .

إذا تصورنا تكويناً ٠٠ ( مجتمعاً على سبيل المثال ) تزيد نسبة الجهد الداخلى الى ذلك الخارجى مقارنة بمجتمع آخر فى مواجهة نفس الظروف فإن الآخر أرقى .

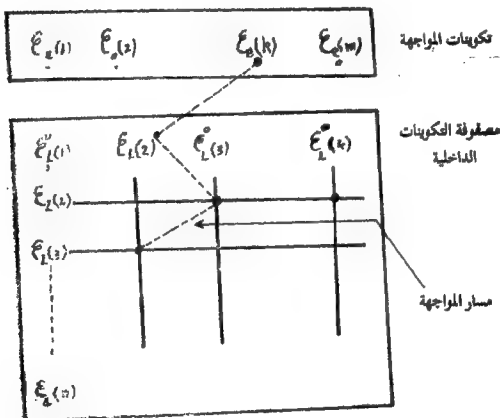
٢-١-٤ من الممكن إعادة صياغة نفس الموضوع على النحو التالى :

كل تكوين حى مفرد له عدد من التكوينات الداخلية التى تخصه .  
الموائمة وتحديداً فإن لكل فعل خارجى رد فعل يمكن أن ينتهى بتغير علاقات ما بتكوينات خارجية أو ينتهى دون ذلك ٠٠ ولكن فى جميع الحالات تحدث تغيرات فى التكوينات الداخلية .

٢-١-٤-١ يمكننى أن أصوغ مسارا لكل فعل .

٢-١-٤-١-١ يمكن القول أن كل فعل لا ينتهى أبداً .

٢-١-٥ الصياغة العامة لأى تكوين حى مفرد يمكن أن تكون كما يلى :



شكل (٢ - ٥) الصياغة العامة للتكوين المركب.



ع<sub>٥</sub> ترمز لتكوين مواجهة خارجية

ع<sub>٦</sub> ترمز لتكوين مواجهة داخلية

في الجدول المذكور أعلاه والمكون أفقيا ورأسيا من نفس التكوينات تدعى التقاطعات تصنيفات ممكنة من العلاقات ماعدا تلك التقاطعات على امتداد قطر الجدول .

والأمر كما هو مبين في الشكل يبدأ بالمواجهة بواسطة تكوينات المواجهة ثم تنبر تكوينات المواجهة التكوينات الداخلية تلقائيا أو كنتائج للتفكير . ثم ينتهي الأمر اما بمواجهة فعلية أو اختزان جوف الذاكرة وتغيرات في التكوينات الداخلية ينفق فيها جهد ما .

١١-٢ يمكن تعميم ما سبق على أى تكوينات مكونة من تكوينات حية .

ان التكوين الحي المفرد يكون تكوينا داخليا في التكوين المركب ولكن له مواجهاته وتكويناته الداخلية ... وسوف يكون للتكوين المركب عقله وأوامره التلقائية وأوامره التي تنشأ عن التفكير ... الخ ...  
( المجتمع تكوين حي مكون من تكوينات حية مفردة )

ويتجسد الفارق في أن التكوين الحي المفرد السوى لن تقف تكويناته الداخلية مقابل بعضها البعض بالارادة .

١١-٢-١ ان ذلك يمكن توسيع نطاقه لى يشمل الكون جميعه .. او ينقلص نطاقه حتى أصغر تكوين حي نعرفه .

١١-٢-٢ ردود أفعال بعض التكوينات الحية سلبية وردود أفعال بعض التكوينات الأخرى ايجابية .

١١-٢-١-٢ التكوينات ذات ردود الأفعال السلبية تتأثر بالتكوينات الأخرى ، ولا تؤثر في التكوينات المسببة للأفعال أو التكوينات الأخرى .  
انها تمتص الأفعال بتغيرات في العلاقات الداخلية .

التكوينات ذات ردود الأفعال الايجابية تؤثر في التكوينات المسببة للأفعال او في تكوينات أخرى .. موجودة في المتسع الذى تحدث به الوقائع .

١١-٢-١-٢-١ لا توجد تكوينات حية سلبية دائما أو ايجابية دائما ... ويعتمد الأمر على الموقف .

٢-١١-١-١-١-١ التكوينات غير الحية ردود فعلها محددة تماما  
بتكوينها .

٢-١١-٣ كون أن تكوينها ما مركبا أو بسيطا يقع في رؤية التكوين  
الذكي له . جميع التكوينات التي عرفها الانسان مركبة .

٢-١١-٣-١ اذا قلت أن حائطا ما هو تراكم من لبنات فإني أعتبر  
اللبنات تكوينات بسيطة وهي في حقيقتها غير ذلك .

٢-١١-٤ تختلف التكوينات المركبة من حيث ترابط تكويناتها  
المكونة .

٢-١١-٤-١ اذا تحدثت عن حجرة كتكوين وذكرت قطع الأثاث  
كتكوينات مركبة . فإني أتحدث عن ترابط محدود جدا . ان الأمر ممكن  
أن يشمل تآلف الألوان و / أو الأشكال .

٢-١١-٤-٢ وإذا تحدثت عن آلة كتكوين أو انسان فإني أتحدث  
عن ترابط وثيق بين كل التكوينات المكونة .

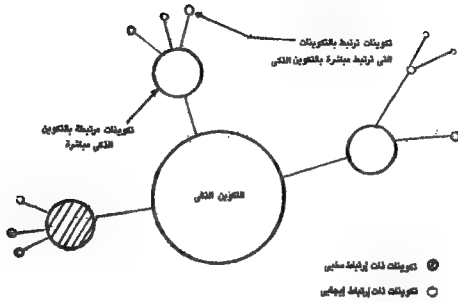
٢-١١-٤-٣ ترتفع درجة الترابط بين التكوينات تبعاً لمتجهات  
العلاقات الممكنة كما وكيفاً . التكامل الوظيفي الكامل هو أعلى درجات  
الترابط . انها الفردية المتكاملة .

٢-١١-٤-٤ يمكن القول أن عالم أي تكوين ذكي بأكمله سلسلة من  
التكوينات بدرجات ترابط مختلفة . انني أمسك بالقلم ( ارتبط بالقلم )  
وموجود بحجرة ( ارتبط بالحجرة ) والحجرة في مبني ( ترتبط بالحجرة  
بالمبني ) والمبني في حي . . والحي في مدينة . . والمدينة في قطر والقطر  
جوف العالم .

٢-١١-٤-٥ يمكنني أن أمثل عالمي في لحظة ما كما في شكل (٢-٦) :

٢-١٢ القموض المطلق لتكوين ما ، هو علم ادراكي لأي حالة من  
الأحداث يشترك فيها ذلك التكوين .

والقموض النسبي يصف التكوين المختلط - أنه ذلك التكوين  
الذي أدرك بعض حالات الأحداث التي يشترك فيها ولا أدرك حالات أحداث  
أخرى .



شكل ( ٢-٦ ) عالم التكوين الكلي

• هذا الشكل يتغير من لحظة الى أخرى ومن مكان الى آخر )

٢-١٢-١ الغموض المطلق لا ينفي اعترافا بالوجود • ولكنني لا أدرك كنه ذلك الوجود •

إذا قلت أن الله ( جل وعلا ) قد وهبني العقل فاني اعترف بوجود الله ( جل وعلا ) ولكنني لا أستطيع أن أدرك ماهية علاقة خلق العقل بأى صورة من الصور •

٢-١٢-٢ كذلك إذا قلت يتوحد المادة والاشعاع فلا بد من وجود جسيمات انتقالية أو رؤى انتقالية بين أصغر تكوين مادي أمرفه وفوتونات الاشعاع ولكنني لا أدرك حتى الآن تلك الجسيمات أو تلك الرؤى •

٢-١٢-٣ الغموض النسبي الذى يصف التكوينات يمكن أن ينشأ فى عدد من الحالات •

( أ ) ارتفاع درجة تعقيد التكوين المركب • انه معقد لدرجة لا أستطيع فهمها تماما - كما أنه يحتوى الغامض •

( ب ) ان التكوين كئبدى فيه الغامض المطلق والمحدك مما •

( الانسان يحيا والحياة هبة من الله - ينبغي فيها الغامض المطلق ولكنه أى ذلك الانسان يمارس بعض أفعال مدركه ) .

٢-١٢-٤ بعض التكوينات غامضة غموضا مطلقا بالنسبة لى بسبب عدم تلاقي وجودى مع وجودها .

٣-١٢-٤-١ نطاق الوجود لائى تكوين هو نطاق يتحدد بامتدادات مكانية تتغير مع الزمن .

الامتدادات المكانية هى تلك المحددة بالمواقع التى تواجدت بهها التكوينات التى تعامل معها . والزمن هو الزمن الذى تم به ذلك التعامل .

٢-١٢-٤-٢ امكانية العلاقة بين تكوينين تقع فى صفات التكوينين ، اما تحقق العلاقة فيلزم بشأنها تلاقي نطاقى الوجود .

٢-١٢-٤-٣ خط الوجود يختلف عن نطاق الوجود . خط الوجود معدود تماما . خط الوجود هو مسار نقطة مرجعية فى التكوين ( اننى أتواجد فى أماكن محددة لا اختلاف بشأنها أما وجودى فيمتد فيمن حولي ) .

وكمثال آخر . المادة المشعة ان نطاق وجودها يختلف عن خط وجودها ( يمكن أن أعرف نطاق وجودها بأنه ذلك الامتداد المكانى التى تكون غية الأشعة الصادرة منها ( أعلى من مستوى محدد ) .

وكمثال آخر جهاز ارسال الراديو .

٢-١٢-٤-٤ نطاق الوجود البشرى يمكن أن يمتد بعد انتهاء الوجود المادى . انه يمتد فى الأفراد وفى ( الأبناء ) ووسائل التسجيل المختلفة ( مثل الكتب ) .

٢-١٢-٤-٥ ان ذلك. يعنى أن أفرق بين نطاقى وجود للفرد . نطاق وجود مادى محدد بما تراه عيناي منه وتسمعه أذناي عنه . الخ ونطاق وجود معنوى عبر التأثير النفسى .

٢-١٢-٤-٥-١ كلا النطاقان يتصفان بالتغير الديناميكى .

٢-١٢-٤-٦ نطاق الوجود لا يعتمد على صفات التكوين الذى نحن بصنوده فقط ولكنه يرتبط بصفات وجود التكوينات الأخرى . ولا يتوقف ذلك على ما اذا كان التكوين الذى نحن بصنوده جساما أم حلا .

إذا تصورت وجود جهاز ارسال بدون أجهزة استقبال فان نطاق

وجوده. صفر وإذا تصورات الساننا يستطيع أن يؤثر في الآخرين - بدون آخرين فإن نطاق وجوده المعنوي صفرا أيضا .

١٢-٢ هـ يمكنني أن أتحدث عن نطاق وجود ممكن : نطاق الوجود الممكن محدد بصفات التكوين المعنى به وعالم من التكوينات الافتراضية وسوف أفرقه عن نطاق الوجود السابق بأن أطلق عليه نطاق الوجود الممكن .

١٢-٢-١ نطاق الوجود الممكن يرتبط باحتمال وجود علاقاته - أي بالصفات والمواصفات .

١٢-٢-٢ الشرط المسبق لامكان تلاقي نطاقي وجود يمكن صياغته على النحو التالي :

$$P(k(n) \longleftrightarrow k(m)) \text{ is not equal to zero}$$

حيث  $k(m), k(n)$  تكوينين  $k(m) \longleftrightarrow k(n)$  علاقة بين تكوينين ، و  $P$  رمز الاحتمالية .

والشروط الواقعي لتلاقي نطاقي الوجود هو

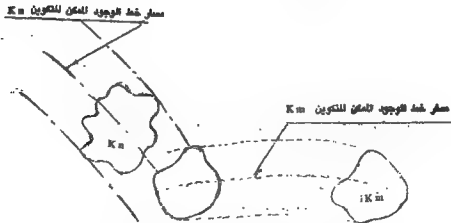
$$P[N(k(n)) \cap N(k(m))] \text{ is not equal to zero}$$

حيث  $N(k(n))$  نطاق الوجود الممكن للتكوين  $k(n)$

$N(k(m))$  نطاق الوجود الممكن للتكوين  $k(m)$

رمز تقاطع النطاقين

أنظر شكل ( ٧ - ٢ )



شكل ( ٧-٢ ) تلاقي نطاقي وجود لتكوينين

١٢-٥-٢-١ نطاق وجودي الممكن يمكنني بإرادتي أن أغیره وأن أحقق نطاق وجود مختلف .

١٢-٥-٣-٢ احداثيات نطاق الوجود المادی رباعية ٠٠ احداثيات النطاق. المعنوی متعددة الأبعاد ٠٠ وليس هذا مكان التفاصيل .

١٣-٢ التكوين البسيط كمفهوم يقع عند حدود الغامض .

١٣-٢-١ التكوين البسيط بصورة مطلقة هو الذي استخدم في بناء هذا الكون .

١٣-٢-٢ البساطة تتناقض مع التنوع ٠٠٠ اذا وجدت في أدنى سلم ما تكوينا ما وتكونا آخر يختلف عنه اختلافا صغيرا ، فان ذلك الاختلاف لابد قد نشأ عن تكوين آخر .

وبكلمات أخرى اذا كان  $k(m) = k(n) + \Delta$

فان لابد وأن يكون تكوينا أبسط. وأن يكون  $k(m)$  تكوينا مركبا .

١٣-٢-٣ المركب من تكوينات لمركبة مدرك والمركب من تكوينات مختلطة مختلط والمركب من تكوينات غامضة غامض .

١٤-٢ العلاقات بين التكوينات يمكن تصنيفها .

١٤-٢-١ بعض علاقات التكوينات ببعضها البعض حتمية والبعض الآخر ليس كذلك .

١٤-٢-١-١ العلاقة الحتمية هي اللازمة لبقاء تكوين مركب من تكوينات أبسط .

يمكن أن نطلق على التكوينات الأبسط في هذه الحالة تكوينات غير مستقلة .

( العلاقات غير الحتمية هي تلك التي لا تخص البناء الأساسي للتكوين ) .

١٤-٢-١-١-٢ من الجائز لتكوين غير مستقل أن تربطه بتكوينات أخرى علاقات غير حتمية .

١٤-٢-١-١-٢-٢ الأعضاء الحية مثال للتكوينات غير المستقلة تربطها ببعضها البعض علاقات حتمية - ويحتمل أن تدخل مع تكوينات أخرى في علاقات غير حتمية .

## ٢-١٤-٢ العلاقات أيضا خطية وغير خطية .

العلاقات الخطية هي تلك التي لها آثار خطية والعلاقات غير الخطية هي تلك التي لها آثار غير خطية .

إذا قلت أن التكوين  $(n)$  كفى علاقة خطية مع التكوين  $(m)$  فإن ذلك يعنى أن إيجاد العلاقة ثم انفصامها لا يحدث تغيير فى أى من التكوينين أما فى العلاقات غير الخطية فإن إيجاد العلاقة وانفصامها يترك آثارا ملحوظة .

٢-١٤-٢-١ وبالطبع فإن كلمة « آثار » تعنى آثارا ملحوظة .. يمكن أن يلحظها التكوين الذكى .

٢-١٤-٢-٢ يمكن القول أن العلاقات غير الخطية هي الادعى للاهتمام . العلاقات الخطية وقتية ولا تهم شدتها - العلاقات غير الخطية ليست وقتية ويجب الاهتمام بشدتها .

## ٢-١٤-٢-٣ يمكننى أن أقدم الفرض التالى :

إذا ما أوجدت علاقة بين التكوين  $(n)$  والتكوين  $(m)$  ثم انفصمت تلك العلاقة وأحدثت تغيرات  $\Delta k(m)$  فإن تقييما للعلاقة يمكن أن يبنى على قيم تمثل  $k(n)$  و  $k(m)$  ويمكننى - على سبيل المثال - أن أعتبر المقدارين المعبرين عن  $k(m) / \Delta k(m)$  و  $k(n) / \Delta k(n)$  مقياسين لشدة العلاقة . كما يمكننى أن أحدد الجانب الذى يتأثر أكثر بمقارنة هذين المقدارين فإذا كان المقدار الذى يعبر عن  $k(m) / \Delta k(m)$  أكبر من ذلك الذى يعبر عن  $k(n) / \Delta k(n)$  فإن  $k(n)$  هو الطرف الذى يتأثر بصورة أكبر بالعلاقة .

٢-١٤-٢-٣-٢ المقادير التى تعبر عن  $k(n) / \Delta k(n)$  وكذلك التى تعبر عن  $k(m) / \Delta k(m)$  يمكن أن تشمل قيمها الصفر .. إذا كان أى منها يساوى صفرا فإن ذلك يعنى أن التأثير غير موجود .

٢-١٤-٢-٤ يمكن القول أن جميع العلاقات النفسية وكذلك المتعلقة بعملية الإدراك علاقات غير خطية - إذا كان «س» فى علاقة صداقة مع ص ... ثم انتهت تلك العلاقة فإن ذلك سوف يترك أثرا لا يمحو فى كل من «س» و «ص» .

( لا توجد علاقته نفسيتين متساويتين تماما بحيث يمكن طرح احدهما من الأخرى .. ومن ثم لا يستطيع العودة الى نفس النقطة أبدا ) .

وكذلك اذا سجل ذهني مدركا ما فانه يبقى كذلك .. حتى اذا حاولت محوه من ذاكرتي فليسوف أسجل فقط أفنى حاولت محوه .

١٤٤-١-٤ بعض العلاقات الناشئة عن الترتيبات الزمنية المكانية  
تترك أثرا لا يمحي .. اذا شذبت قطعة من النسيج باله حتى القطع فان  
أثرا ما قد حدث . أثرا لا يمحي .

اذن فالعلاقة في هذه الحالة بين الآلة وقطعة القماش علاقة غير  
خطية على الأقل فيما يخص قطعة القماش .

١٤٤-٢-٥ يمكن ان أقسم العلاقات كذلك الى علاقات تبادلية  
عكسية وعلاقات تبادلية غير عكسية .

١٤٤-٢-١ في العلاقات التبادلية العكسية يؤثر التكوين  $k(n)$   
على التكوين  $k(m)$  تماما كما يؤثر التكوين  $k(m)$  على التكوين  $k(n)$ .

١٤٤-٢-٢ العلاقات العكسية لا تحدث الا تجريدا .. ولكن العلاقات  
في حقيقتها تبادلية غير عكسية .

١٤٤-٢-٣ في المثال السابق الذي وضعه ليها كتاب فوق المنضدة  
لا يمكنني ان افترض عكسية العلاقة الا اذا اعتبرت المنضدة نقطة في  
الفراغ وكذلك الكتاب .

١٤٤-٢-٤ فتدرك يمكنني ان أقول ان الفعل مساو لرد الفعل .. ولكنني يسجله  
ان أجسد الكتاب ، وكذا المنضدة فانه يجب ان تحدث عن تأثيرات  
موزعة distributed effects وعند ذلك ينتهي الحديث عن عكسية  
العلاقة التبادلية . ان العلاقة التي تخص الكتاب بالمنضدة ليست تماما تلك  
العلاقة التي تخص المنضدة بالكتاب .

يمكن ان يشمل متجهات العلاقة المادة التي صنع منها كل منهما ،  
وكذا الترتيبات الهندسية .

١٤٤-٢-٥ من الجائز الحديث عن عكسية العلاقة اذا أضفت شرطا  
تجريديا آخر كبديل للشرط التجريدي السابق .. وهو ان افترض انه  
يوجد شيئين متماثلين تماما .

اذا تساوى التكوين  $k(m)$  مع التكوين  $k(n)$  فأننى أستطيع ان افترض  
حينئذ وجود علاقة عكسية تبادلية .



٢-١٤-٥-٥ يمكنني أن أفترض تساوي تقريبي فيما يخص الصفات عبر اتجاهات المواجهة ، حيث أنه يمكنني افتراض عكسية العلاقة التبادلية ولكن الأمر يبقى تقريبا .

على سبيل المثال إذا وضعت كتابا فوق آخر وكانا من نفس الطبعة فأنني أستطيع أن افترض عكسية العلاقة التبادلية ولكنني إذا دقت الأمر فإن الأمر يبقى غير ذلك . فالورق ليس متساو بصورة مطلقة . . . وكذلك الحروف المطبوعة . . . الخ .

٢-١٤-٥-٥-١. وعلى ذلك يمكنني القول أن العلاقة في هذه الحالة هي علاقة تبادلية عكسية بصورة تقريبية .

٢-١٤-٦ ولنضرب مثالا آخر من العلاقات النفسية .

عندما أقف في علاقة زمالة مع آخر فإن الاتجاهات المحددة للعلاقة كثيرة منها ما يخص العمل وما يخص العلاقات الانسانية . . . الخ .

على سبيل المثال يمكن أن يشتمل ما يخص العمل على مقدار احترام العمل ، القدرة على مساعدة الآخرين ، . . . الخ .

وكمثال آخر يمكن أن يشتمل ما يخص العلاقات الانسانية على القدرة على الصبر . . . تحمل الآخرين . . . الرغبة في مساعدتهم . . . الخ .

أما القيم عبر تلك الاتجاهات فوحداتها غير واضحة ولكنها على أي الأحوال تختلف كميا فيما يخصني عن ما يخص زميلي . المهم فيما يخص العلاقة مع تلك الاتجاهات . تلك القيم . ولكي تكون العلاقة تبادلية عكسية يجب أن تتساوى تلك القيم . . .

٢-١٤-٦-١ إذا كنت أنا وزميلي متقاربين فإن العلاقة تكون عكسية تبادلية على وجه التقريب . . . وإذا لم تكن متقاربين فإن العلاقة لا تكون كذلك .

٢-١٤-٦-٢ لسوف أرمز للعلاقة بين التكوين  $k(m)$  والتكوين  $k(n)$  كما سبق أن ذكره على النحو التالي  $k(n) \rightarrow k(m)$  ويعني اتجاه السهم أنني أتحدث عن علاقة التكوين  $k(n)$  بالتكوين  $k(m)$  فإذا كتبت  $k(m) \rightarrow k(n)$  فيمضي ذلك علاقة التكوين  $K(n)$  بالتكوين  $k(m)$  وعلى ذلك فإن العلاقة العكسية يمكن أن أرمز إليها كما يلي :

$$k(n) \rightarrow k(m) = k(m) \rightarrow k(n)$$

أما إذا كانت العلاقة غير عكسية فلسوف أعبر عن ذلك كما يلي :

$$k(n) \rightarrow k(m) \neq k(m) \rightarrow k(n)$$

٢-١٤-٣ لا يوجد عبر التتالي الزمني علاقات عكسية تبادلية .

إذا كان التكوين (m) k يسبق التكوين (n) k زمنيا عبر مسار ما ، فلا يمكن أن يسبق التكوين (n) k التكوين (m) k أيضا في نفس المسار .

٢-١٥-٢ بعض العلاقات علاقات مباشرة وبعض العلاقات غير مباشرة .

إذا كانت  $X \rightarrow Y$  علاقة مباشرة للتكوين (y) k بالتكوين (x) k و  $Y \rightarrow Z$  علاقة مباشرة للتكوين (z) k بالتكوين (y) k فإن  $X \rightarrow Z$  تتحدد بالعلاقة  $X \rightarrow Y$  وكذلك العلاقة  $Y \rightarrow Z$

استحدثت صور العلاقات للتبسيط .  $X \rightarrow Z, Y \rightarrow Z, X \rightarrow Y$

٢-١٥-١ لكي استخلص  $X \rightarrow Z$  من كل من  $X \rightarrow Y$  و  $Y \rightarrow Z$  فإن الأمر يتوقف على نوعية العلاقات .

فعلى سبيل المثال إذا كانت  $Y \rightarrow Z = X \rightarrow Y$  وكانت المجموعة (z) k (y) k (x) k تكوينات ذات ردود أفعال سلبية فإن  $Y \rightarrow Z$  هي من نفس تصنيف  $X \rightarrow Y$  ، و  $X \rightarrow Z$

يمكنني أن أقول حينئذ أنني أبني العلاقة  $X \rightarrow Z$  بالاحلال .

إذا كانت التكوينات ذات ردود أفعال إيجابية فإن الأمر يختلف .

٢-١٥-٢ لكي أعطى مثالا آخر فلنفرض أن (z) k (y) k (x) k تكوينات مستقلة ذات ردود أفعال إيجابية ( على سبيل المثال تكوينات حية ) فإنه لا توجد أية وسيلة مباشرة لاستنتاج  $X \rightarrow Z$  من علاقات أخرى . ما يلزم هو تحديد التكوينين X , Z تحديدا قاطعا وشاملا .

٢-١٥-٣ تجسيدا للأمثلة السابقة إذا كان الكتاب على المنضدة والمنضدة على الأرض فإن الكتاب يملو الأرض . . وإذا كان محمد صديقا لملي وعلى صديق لإبراهيم فلا يلزم أبدا أن يكون محمد صديقاً لإبراهيم .

٢-١٥-٤ أستطيع أن أضح قواعد لاستخلاص العلاقات بعضها من البعض . . . . هذه القواعد سوف تعتمد على نوعية التكوينات وتقسيمات العلاقات . . . . ولكن ذلك موضوع متسع لأقصى حد . القواعد التي تخص التكوينات السلبية أبسط . القواعد التي تخص التكوينات الإيجابية شديدة التعقيد . . . .

١٥٢-٤-١ لكي أساعد قليلا في توضيح الأمر • إذا قلت أن  $A = X \rightarrow Y$  (علاقة التساوي هنا تعبر عن تساوي منطقي)  $B = Y \rightarrow Z$  فإن الواقع يقول بوجود حقيقة C حيث C تساوي A AND B أى التحقق الآن لكل من A ، B ، ولكن C بمفردها لن تحسم العلاقة بين X ، Z إلا إذا كانت جميع التكوينات سلبية • أما إذا كانت التكوينات ايجابية حية فإنه يلزم حينئذ العسدي من الوقائع والحقائق المساندة التي تخص تلك التكوينات لكي أستخلص العلاقة  $X \rightarrow Z$

١٥٢-٥-١ استقلالية التكوين أحد صفاته وتختلف من تكوين لآخر ( لا توجد استقلالية كاملة ) •

الاستقلالية الكاملة تعني الإرادة الكاملة •

١٥٢-٥-١ • ولكي نضرب مثلا كليا سوف نأخذ في الاعتبار تكوينين فقط (م) ، س ، عندما أكتب م ( م ، س ) = صفر يعنى أن استقلالية التكوين م عن التكوين س تساوي صفر أى أن م يعتمد تماما على س • وعندما أكتب :

١٥٢-٥-٢ • يمكننى أن أتكلم عن معامل سوف أطلق عليه الاستقلالية (م) ، ولكي نضرب مثلا كليا سوف نأخذ في الاعتبار تكوينين فقط (م) ، س ، عندما أكتب م ( م ، س ) = صفر يعنى أن استقلالية التكوين م عن التكوين س تساوي صفر أى أن م يعتمد تماما على س • وعندما أكتب :

١٥٢-٥-٢ • يمكننى أن أتكلم عن معامل سوف أطلق عليه الاستقلالية (م) ، ولكي نضرب مثلا كليا سوف نأخذ في الاعتبار تكوينين فقط (م) ، س ، عندما أكتب م ( م ، س ) = صفر يعنى أن استقلالية التكوين م عن التكوين س تساوي صفر أى أن م يعتمد تماما على س • وعندما أكتب :

قيم م تتراوح بين صفر و ١ •

وبالطبع يمكن تتبع الاستقلالية لعدد من التكوينات •

١٥٢-٥-٢ • يمكن القول أن علاقة م — ع يمكن مناقشتها على ضوء معرفة علاقة م — ع وم ( م ، س ) فعلى سبيل المثال إذا تحقق أن م ( م ، س ) = صفر فإن علاقة م — ع سوف تكون ماثلة لعلاقة م — ع •

١٥٢-٥-٤ • درجة الاستقلالية لكي نكون أكثر تحديدا — تتغير مع مجال العلاقة فعلى سبيل المثال يمكن أن يكون التكوين م مستقلا تماما عن ماديًا ... ولكنه غير مستقل فكريا ، وكذلك يمكن العكس ، أى أن يكون معتادا ماديا ومستقلا فكريا •

وبالطبع فإن الصورة التي قلناها في ٢-١٥-٣ هي صورة تجريدية بحيث يلزم الحديث عن مزيد من التفاصيل وبالتحديد أن تستنتج مقاييس الاستقلالية من متجهات العلاقات والقيم غيرها .. هذا أدعى للدقة .

٢-١٥-٦ يمكن الحديث أيضا عن تأثيرات متبادلة عبر متجهات مختلفة ... أن الاستقلالية المادية يمكن أن ترتبط بالاستقلالية الفكرية .. وعلى ذلك فإن الأمر في حقيقة أكثر تعقيدا من الحقائق المبسطة السابقة خاصة فيما يخص العلاقات الانسانية .

• أن ما قلناه يصلح بغاية تحتاج لإجتهد ومثابرة .

٢-١٦ يمكن الحديث عن علاقة ضمن واقعة وعن تعميم عبر متصل من الوقائع المترابطة .

٢-١٦-١ ارتباط حدوث علاقة بحدوث علاقات أخرى ( علاقة واحدة على الأقل عبر متصل من الوقائع هي على النحو التالي )  
• أن احتمال حدوث العلاقة س ← ص في وجود العلاقة س ← ع يساوي كليا المقدار ١ ن

• حيث تعبر س ، ص ، ع عن تكوينات مشتركة في الوقائع ، ن التقييم الكمي للاحتمالية .

٢-١٦-٢ ١- يمكنني أن أقول أن شرط وجود السببية بين العلاقتين هو أن تكون قيمة ن مساوية دائما للواحد الصحيح .

( لا نتخذ قيمة ن الا بالتركاز الذي يحول عشوائية الحدث الى احتمالية ، وعند السببية تبقى قيمة ن مساوية للواحد الصحيح دائما مهما تغير رقم التكرار ) .

( أعني بالسببية أن تكون الواقعة الأولى سببا لوقوع الثانية ) .

٢-١٦-٣ إذا اختلفت قيمة ن عن ١ فإن ذلك يعني أن تنسالي الواقعتين هو مجرد مصادفة في الزمان و / أو المكان أو وجود وقائع أخرى سببية لكلا العلاقتين .

٢-١٦-٤ من الممكن الحديث عن علاقات غير مباشرة تحدث بنفس تأثير علاقات مباشرة .

ولكى نوضح المثال السابق إذا كانت العلاقة س ← ع بحيث يمكن إبطال عدد من العلاقات غير المباشرة كبديل عنها وتوحدت جميع تلك العلاقات في متصل العلاقات الذي أدرسه . فإن الاحتمالية (ن) بين العلاقتين س → ص ، ص → ع يمكن أن تتغير ظاهريا . لوجود العلاقات

الأخرى ويعنى ذلك أنه يجب أخذ جميع العلاقات ومساوئها ( مباشرة وغير مباشرة ) فى الاعتبار .

٢-١٦-٢ لقد حسبنا الآن قضية السببية ، والتتالى الزمنى بالمصادفة، بل لقد أصبح لدينا تقييما مبدئيا يمكن أن يتحول الى تقييم كمى كامل .

٢-١٧ العلاقات الممكنة بين تكوينين سلبين كما يرصدها تكوين ذكى .  
« C » تتخلص على النحو التالى :

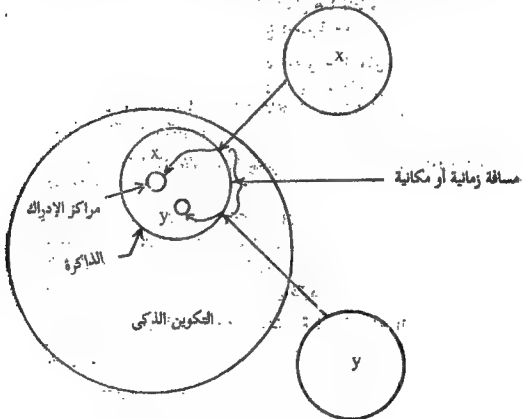
١ - التكوين الذكى يقف فى علاقة مع التكوين الأول .

٢ - التكوين الذكى يقف فى علاقة مع التكوين الثانى .

٣ - يستخلص التكوين الذكى العلاقة المباشرة بين التكوينين السلبين عن طريق قواعد التفكير .

وبالطبع فإن ما ذكر فى « ٣ » يتم دىخل التكوين الذكى منفصلا عن الواقع الخارجى .

وكتمثيل مبدئى فالتين أميخ الشكل التالى : شكل ( ٢-٨ ) .



شكل ( ٢-٨ ) صياغة للعلاقات داخل مراكز الإدراك .

١٧-٢-١ أن ما ذكره أعلاه يعنى ادراك العلاقة  $y \leftarrow x$  أو العلاقة  $x \rightarrow y$  يلزمه ادراك العلاقة  $y \rightarrow x$  وكذلك العلاقة  $x \rightarrow y$  وعلى هذا فان أى قيود على ادراك العلاقة  $y \rightarrow x$  أو  $x \rightarrow y$  هى قيود على ادراك العلاقة  $x \rightarrow y$  أو العلاقة  $y \rightarrow x$  .

١٧-٢-١ ويقول آخر اذا صح أن تكويننا ذكيا ما لا يستطيع أن يجد أى علاقة بينه وبين التكوين  $x$  لأى سبب من الأسباب فانه لا يمكن له ادراك العلاقة  $y \rightarrow x$  سواء وجد العلاقة بينه وبين  $y$  أم لم يجدها .

وبالطبع فان الحقيقة السابقة رغم بساطتها هامة وتعنى أنه ربما توجد علاقات مؤثرة على أى تكوين  $y$  مثلا ولكن التكوين الذكى لا يدركها بسبب عدم ادراكه لعلاقات أخرى .

١٧-٢-٢ اذا صح ما ذكر أعلاه فان ذلك يعنى أنه يمكننى أن أحدد العلاقات التى يمكن للتكوين الذكى أن يدركها . . بفحص العلاقة بينه وبين التكوينات الأخرى ( يجب أن نتذكر هنا أننا مازلنا بصدد تكوينات سلبية فقط ) وهنا يأتى سؤال بالغ الأهمية . .

١٧-٢-٢ هل أستطيع أن أعهم هذا الفرض على التكوينات الأخرى ويقول آخر هل بإمكانى بفحص العلاقة بين التكوين الذكى والتكوينات الأخرى بما فيها تلك المختلطة والغامضة والإيجابية أن أحدد علاقة أى تكوين بالآخر .

وهنا أقول أن الأمر فيما يخص التكوينات المختلطة والغامضة أكثر تعقيدا .

أولا : هناك قيد على التكوين الذكى الذى يمكن أن يعالج المختلط والغامض - ويتمثل ذلك القيد فى انه يجب أن يكون بإمكانه معالجة العلاقات التى ترتبط بالغامض وأنها العلاقات النفسية . اذا لم يكن ذلك التكوين قادرا على تسجيل الأحاسيس فكيف يعالجها .

ثانيا : نعود الى موضوع الاستقلالية فى العلاقات النفسية ، ان أى قدر من الاستقلالية للتكوينات  $x$  ،  $y$  يمنح التطبيق المباشر للقاعدة التى ذكرت فى ١٧-٢-٢ .

١٧-٢-٣ دعنا نعالج الأمر بصورة أدق :

التكوين الذكى يلحظ التكوين  $x$  فى لحظة ما ويكون له الصورة  $V(x)$  كما يلحظ التكوين  $y$  بعد فترة زمنية أو مكانية ويكون له الصورة  $V(y)$

كلا الصورتين وباعيتي الأبعاد .

فإذا كان الموقف برمته جديداً وكان ذلك التكوين يتأثر نفسياً كما يمكنه معالجة العلاقات النفسية فإنه سوف يتأثر بالموقف مسجلاً أحساساً نفسياً  $B(X)$  فيما يخص  $X$  و  $B(Y)$  فيما يخص  $Y$  وبالطبع فإنه لن يستطيع تحديد العلاقة النفسية بين  $Y$  و  $X$  من ذلك الموقف .

لسوف يكتفى بالتسجيل وفحص الواقعة التي حدثت بين  $X$  و  $Y$  .  
مستنتجاً العلاقة المفروكة  $Y \rightarrow X$  وكذا  $X \rightarrow Y$  .

فإذا تكرر تعامله مع  $X$  فإنه سوف يضيف باستمرار  $B(X)$  .  
وفي النهاية فإنه يستطيع تصنيف «  $X$  » لـ «  $Y$  » .

فإذا أحكم تصنيفه لـ  $X$  [ أكتملت  $B(X)$  ] وكذلك تصنيفه لـ  $Y$  .  
وغيرهما من التكوينات  $L$  ،  $Z$  على سبيل المثال فإنه يستطيع أن يحدد علاقات ممكنة بين تلك التكوينات إذا تلاقى خطوط وجودهم .

وبالطبع فإن الأمر يظل تقريبا ...

وفي النهاية يستطيع أن يميز مشاعره الخاصة لدرجة ما وإن يكون موضوعياً .

١٧-٢-١ : الفارق الأساسي بين إدراك العلاقات فيما بين تكوينات سلبية وإدراك العلاقات بين تكوينات لها أبعاد نفسية يقع في أن الأولى تتحدد في الواقعة بدون احتياج للتاريخ السابق - أما الأخيرة فيلزم اعتبار التاريخ السابق بأكمله ... أنظر ١٧-٢-٢ .

١٧-٢-٢ : لا يمكنني بأي وسيلة أن أستخلص علاقات نفسية بصورة جيدة بدون اعتبار للتاريخ السابق .

١٧-٢-٣ : ما يمكن أن يسمى تاريخاً سابقاً يختلف حسب التكوينات المأخوذة في الاعتبار والوقائع المأخوذة في الاعتبار .

١٧-٢-٤ : لعلنا الآن نكون قد أجبنا بدقة على السؤال الوارد في ١٧-٢-١ أن ذلك يعني تحديداً أنه لكي يدرك تكوين ذكي علاقات بين تكوينات سلبية فإنه يلزم له أن يفحص العلاقات خلال الواقعة بينه وبين تلك التكوينات . أما فيما يخص التكوينات المختلطة فلا يكفي تحديد العلاقة بينه وبين تلك التكوينات خلال الواقعة . ولكن يلزم تراكم تاريخي يفضل أن يصل بذلك التكوين إلى الموضوعية .

إذا تم ذلك التراكم التاريخي فإنه يصبح كافياً لتقديم من الفهم لعلاقات.  
 بين تكوينات مختلطة كلها. عولجت بنفس الطريقة — أما فيما يخص  
 التكوينات الناعمة فإنه حتى التراكمات لا تجدى .. فانا لا أدرك أى شيء  
 في الواقع .. اننى أجمع صفراً فوق صفراً .

١٧-٢-١٥ ولكن ذلك يقودنى .. وربما حفرك أنت — الى سؤال  
 آخر لقد أضيف كلمة « موضوعى » فى جملةك التقريرية ١٧-٢-٢ وكذلك  
 ١٧-٢-٥ وقد قفزت الى الجملة قفزاً فما هى تلك الموضوعية ؟ .

١٧-٢-٢-٥ الموضوعية هى أن لا أتخذ أنا وضماً نفسياً عند إدراك  
 الواقعة . إذا تغيرت حالتك النفسية. معبراً عنها بـقيم عبر متجهات المواجهة  
 عند مشاهدتك لواقعة فانك تسجل الوضع النفسى النسبى بينك وبين  
 الآخر وليس الوضع الذى يجب تسجيله . دعنى أضرب مثلاً .. لقد  
 شاهدت واقعة. كما شاهدتها أيضاً « × » لقد انفعلت بالواقعة مثل  
 ما انفعلى « × » لسوف أَسْجِلُ فى ذاكرتى أن × مشاعره عادية تماماً .

أما إذا كنت موضوعياً فائى سوف أُلْجَأُ الى المنهج سوف أفتش عن  
 التراكمات التاريخية وربما اكتشفت أن تلك التراكمات تبرر الانفعال .  
 وربما لا تبرره ان الأمر سوف يختلف .

فى الحالة الأولى لم أجد وقتاً ولا سبيلاً لفحص التراكمات التاريخية  
 أما فى الحالة الثانية فقد وجدت ذلك السبيل لأننى موضوعى — لم أتاثر  
 بالواقعة عند تسجيل ما يهيجنى عن × وكان تغير وضعى النفسى عبر  
 متجهات المواجهة مساوية للصفر عند تسجيل استنتاجى .

١٧-٢ إذا صح أن تمييزاً من التكوينات الذكوية الحية ( صنف من  
 التكوينات الذكوية ) غامض بالنسبة لتصميم آخر من تلك التكوينات  
 الذكوية الحية .. فإن التصميم ( الصنف ) الأول أرقى من ذاك الثانى  
 إلا إذا كان الثانى غامض بنفس الدرجة بالنسبة للأول .

ويقول آخر .. التكوين الذى يعرف أكثر عن التكوين الآخر هو  
 الأرقى ( نستفيد هنا القموض الذى نشأ عن عدم تلاقى خطى الوجود ) .

١٧-٢-١ يمكن القول إذن أن التكوينات الحية المختلطة تختلف فى  
 درجة رقيها عن بعضها البعض .

١٧-٢-٢ الغامض المطلق هو الأرقى بصورة مطلقة .



٢-١٨-٣ لا يوجد ما هو أرقى في التكوينات غير الحية حتى لو كان غامضا ( الرقى مرتبط بالحياة ) كون لا أدرك جسيما لا يعني أنه أرقى من ذلك الآخر الذى أدركه .

٢-١٩-١ العلاقات المدركة اما بديهية أو غير بديهية - أما العلاقات النفسية فطورية أو غير فطورية - بسيطة أو معقدة .

٢-١٩-١ العلاقات البديهية هي تلك التى ترتبط بالصفات البديهية للمتصل الزمانى المكاني . أما العلاقات غير البديهية فترتبط بالصفات غير البديهية للمتصل الزمانى المكاني .

٢-١٩-١-١ الصفات البديهية للمتصل الزمانى المكاني تقترون بمشاهدته بدائى انه يعتبر نفسه مركز ذلك الكون . ومجال حركته كل الامتداد المكاني .

والزمان يتزايد باستمرار منفصلا عن المكان .

٢-١٩-١-٢ الصفات غير البديهية للزمان والمكان تشتمل الرؤية النسبية للمكان - اننى ارى صورة للمكان متاثرا بتتالي الزمان . . . انها صورة تنتمى الى وتعتمد على حركتى جوف الامتداد الزمانى والمكاني . . . سواء اكانت الحركة بسيطة ( النسبية الخاصة ) أو غير بسيطة ( النسبية العامة ) .

٢-١٩-٢ العلاقات النفسية الفطورية ، هي تلك المسلم بها حتى فى عالم لا تستجد فيه وقائع . ان الأمومة تتحدد وتنشأ بعد الولادة ولا تحتاج لوقائع أخرى لتأكيدا . . . وأيضا لا يمكن إلغاؤها .

ان الوقائع تشكلها ولكنها لا يمكن أن تستحدث نتيجة لأى واقعة أخرى خلاف واقعة الولادة . وتشكيلها لا يؤثر فى صلبها .

العلاقات غير الفطورية هي تلك التى تستحدثها الوقائع وتغيرها الوقائع يمكن على سبيل المثال أن تنمو صداقة  $x$  بـ  $y$  كما يمكن أن تضمحل .

٢-١٩-٣ العلاقات النفسية يمكن أيضا أن تكون بسيطة أو معقدة . . . وهنا يصير الأمر نسبيا . . . ( لا توجد علاقة نفسية بسيطة تماما ) . ولكن يمكننا أن نعطي مثلا تقريبا :

ان فرح طفل بمقدم والده فرح بسيط ولكن فرح أب بزواج ابنه فرح معقد .

## ٢٠-٢ العلاقات اما يقينية او احتمالية او مستحيلة .

### ٢٠-٢-١ العلاقات - ان حدثت في الواقع - علاقات يقينية .

العلاقات الاحتمالية علاقات تبرزها صفات التكوينات ( لا توجد احتمالية في الصفات ) والاحتمال كما سبق ذكره ينشأ من احتمال تلاقي نطاق الوجود عندما أقول ان الصلابة أ ← ب ممكنة فان ذلك تحده صفات أ وصفات ب وعندما أقول ان تلك العلاقة الممكنة محتملة فلربما تلاقي التكوين أ مع التكوين ب أو لم يتلاقيا .

بعض العلاقات توصف حاليا بأنها احتمالية ويمكن ارجاعها الى غير ذلك كمثال نسوق نتيجة رمى العملة وفحص نتيجة الرمي ( وجه أو آخر ) .

الاحتمالية تنشأ من قصور في تصوير الواقع . . اننى لا أستطيع ان اربط المتغيرات بصورة كاملة أو أتحكم فيها بصورة كاملة . . اذا تصورت أننى حققت وصفا كاملا لرمي العملة ثم تحكمت تماما في كيفية الرمي فلا بد ان تلقى تلك الاحتمالية .

لكننى عندما أقول ان خطي الوجود للتكوينين  $x$  و  $y$  يحتمل ان يتقاطعا فانا أؤكد الاحتمالية .

٢٠-٢-٢ الاحتمال يصف حدوث علاقة في الزمن القادم نتيجة للحركة جوف الماضي والحاضر .

اذا قلت أن س يحتمل أن يقابل ص فان اللقاء له ما يبرره من وجه نظرى ولكن من الجائز أن لا يتلاقا خطى الوجود .

٢٠-٢-٣ للاستحالة درجات كما للاحتمالية . ان ما يبدو مستحيلا الآن يمكن أن يتحقق بعد ذلك .

ان صعود رجل الى القمر كان مستحيلا ثم واقعا ثم حدثا ماضيا ولنعطى هنا امثالا تجريديا :

اذا رمزت للعلاقة  $Z \rightarrow Y$  بالرمز  $A$  ، أى  $Z \rightarrow Y = A$  ، وكان وجود «A» مشروط بتحقيق علاقات جديدة ورمزت لتلك العلاقات الجديدة بالرمز  $e_1, e_2, e_3, \dots, e_n$  ، وكاها بدت مستحيلة فى زمن ما «to» فان استحالة A محددة بـ  $e_1, e_2, e_3, \dots, e_n$

فإذا تحققت العلاقة  $e_n$  فى زمن تال مثلا فان ذلك يعنى أن استحالة A أصبحت محدودة بالعلاقات  $e_1, e_2, e_3, \dots, e_n - 1$  وعلى ذلك يمكن القول ان

الاستحالة قد قلت ( ارتفعت القيمة المعبرة عنها في الشكل الموجود في الصياغة التالية .

٢-٢-١ يمكنني أن أقدم الفرض التالي :

اليقينية ، الاحتمال ، الاستحالة ، متصل اعلاه الواحد الصحيح وأدناه ناقص ما لا نهاية .



شكل ( ٢-٩ ) قيم الاحتمالية والاستحالة

٢-٢-٢ وعلى ذلك يمكنني أن أقول أن الوقائع المستحيلة يمكن أن تتضاءل استحالتها على مر الزمن ( هذا الفرض له العديد من التطبيقات المفيدة ) .

٢-٢-٢ الواقعة هي التغير في العلاقات بين تكوينات يصل بها من حالة الى أخرى .

والواقعة غير الهامة هي أيضا تغيرات لكن في علاقات غير هامة .

٢-٢-١ التغير يستعرض في المتصل الزماني - المكاني وتغير العلاقة هو الحديث .

٢-٢-١ الواقعة تبدأ بالحدث - ذلك الحدث يزعج توازنا ما وتستمر بالأحداث الى حالة جديدة من التوازن .

٢-٢-٢ لتمثيل الواقعة رياضيا نبدأ بالحدث :

الحدث هو تغير في علاقة - بين تكوينين - عبر فترة زمنية .  
والواقعة مجموعة أحداث مترابطة .

٢-٢-٤ لتمثيل الحدث رياضيا يجب التأكيد على ما يلي :

- العلاقة بين التكوينين قبل حدوث الحدث .
- العلاقة بين التكوينين عند انتهاء الحدث .
- الفترة الزمنية الانتقالية .

٢-٢١-٤-١ الحدث يرى فى نطاق واقعة محددة أو عدد محدد من الوقائع ( إذا ارتفعت درجة حرارة الحجرة على سبيل المثال فإن ذلك يمكن أن يكون بداية لعدد من الوقائع .. اننى أرى الحدث على ضوء ما أريد تتبعه من وقائع ) .

٢-٢١-٤-١ الحدث رياضيا هو ما يلى :

١ - التكوينان المشتركان فى الحدث .

٢ - متجهات العلاقة والقيم عبرها .

٣ - قيمة التغير فى متجهات العلاقة .

٢-٢١-٥ الواقعة هى مجموعة الأحداث التالية المترابطة مرتبة فى. تتال زمنى محدد . ونهاية الواقعة هو تضائل الأحداث . الاقتراب من التوازن الجديد .

وبتعبير رياضى يمكن اعتبار الواقعة منتهية إذا أصبحت قيمة التغير عبر الزمن كمية ضئيلة غير ملحوظة بآية صورة خاصة فى نطاق الحياة العادية ( الوصول الى التوازن الجديد ) ويتحدد أثر الواقعة بالتكامل الزمنى. للتغير ، أو الفارق بين الأحوال قبل حدوث الواقعة والتوازن الجديد .

٢-٢١-٦ الحدث حاد إذا كانت معدلات التغير التى تخصه حادة . والحدث غير حاد إذا كانت جميع معدلات التغير التى تخصه بطيئة .

٢-٢١-٦-١ جميع بدايات الوقائع أحداث .. أمر - ظاهرة طبيعية. ... الخ .

٢-٢١-٦-٢ الأحداث التى تنشئها الإرادة يمكن عادة التحكم فيها بصورة ما ( فى بعض الحالات تنفلت الأحداث ) أما الأحداث خارج الإرادة . فانها حسب تعريفها لا يمكن التحكم فيها ..

الحياة تيار من الوقائع ناشئ عن أحداث بعضها يمكننى التحكم فيها بصورة ما والبعض الآخر لا يمكننى التحكم فيه . عندما أمسك بالقلم فهذا حدث وعندما أسطر حرفا فهذا حدث آخر .. كلها داخل واقعة الكتابة .

٢-٢١-٧ الواقعة نافذة إذا كانت الأحداث المصاحبة لها نافذة وتفاهة الحدث توصف بمقدار التغير فى العلاقة واتجاهية الأثر .

يمكننى أن أصدر أمرا لا يحدث أثرا .. ويمكننى أن أصدر أمرا يحدث أثرا كبيرا - الحدث واحد ولكن درجة التأثير مختلفة .

وبالطبع فإن تفاهة الوقائع نسبية .

١٢-٢١-٨ اذا جاز لى أن أصف العلاقات بأنها خطية وغير خطية بمعنى أن ينتهى أثرها أو لا ينتهى فانى أستطيع أن أمد ذلك الوصف الى الوقائع أيضا .

وتحديدا يمكننى القول بأن بعض الوقائع يمكن الغاؤها . . بأن أحدث الواقعة المعاكسة تماما . . . وبعض الوقائع ليست كذلك ( ان ذلك موضوع يطول الحدث فيه ) .

١٢-٢١-٨-١ اذا كانت التكوينات - جميع التكوينات التى تشملها الواقعة تكوينات سلبية فإن من المحتمل أن تكون الوقائع المصاحبة خطية أما اذا كانت تلك التكوينات أو بعضها ايجابية فإنه لا يمكن إلغاء الواقعة . ان الواقعة تصبح غير خطية .

( التكوينات الايجابية تكوينات حية تتكامل عبر الزمن بالزمن - وما يتكامل عبر الزمن لا يمكن أن يكون عكسيا خالصا ) .

١٢-٢١-٩ كل واقعة مختزنة بصورة ما فى الحاضر . والحاضر مختزن فى الماضى ( بالطبع ماعدا ما يخص الإرادة ) . . اننى أستطيع أن أستحدث حدثا أو لا أستحدثه طبقا لارادتي .

١٢-٢١-٩-١ فيما عدا ما يخص الإرادة فإن كل واقعة تبدأ فى البدء .

( العالم اليوم هو محصلة وقائع سابقة وممارسة الإرادة ) . أأست . معى أنه حين تقبل الإنسان أهانة الاختيار فإنه تحمل مسؤوليته فى هذا الكون لى نطاق مشيئة علوية وضعت حدودا لهذا الكون بأكمله .

٢-٢٢ متى تبدأ الواقعة التى يحدثها الانسان ؟

تبدأ الواقعة التى يحدثها الانسان لحظة بداية التفكير بشأنها . اذا رمزت لمدة التفكير بالرمز T واعتبرت زمن تحقق الواقعة هو الصفر فإن أى واقعة تتعلق بتكوينات ايجابية تبدأ فى الحقيقة عند الزمن T - \* .

٢-٢٢-١ يمكن لواقعة أن تبدأ عند الزمن T - وتنتهى عند الزمن صفر . انها حينئذ لن تتحقق .

وعلى ذلك فإنه يمكننى استخدام زمن الواقعة التى يحدثها الانسان للدلالة على وقوعها أو عدمه . اذا كان الزمن فيما يخص أى واقعة موجبا فإن الواقعة تكون قد تحققت على أرض الواقع لا فكرا فقط .

٢-٢٢-٢ يمكننى أن أعمم ذلك على كل وقائع التكوينات الايجابية بما فيها المجتمعات البشرية .

٢-٢٢-٣ تغير العلاقات بين تكوينات سلبية يمكن أن تحدثه التكوينات الايجابية بالارادة . وبالطبع تحكم الارادة المطلقة العلية كل ارادة أخرى سواء مباشرة أو بطريق غير مباشر .

٢-٢٢-٤ يمكن الحديث فيما يخص العلاقات بين التكوينات السلبية عن توازنات كبيرة ( تشمل الكون بأسره ) وتوازنات أقل شيوعاً وهلم جرا . . . التوازنات الكبيرة تشمل التوازنات الأصغر فالأصغر . عندما أتحدث - على سبيل المثال ، عن المناخ في منطقة ، ثم المناخ في تقسيم أقل فإن منسوخ المنطقة هو « تكامل » من مناخ التقسيمات الأقل في تلك المنطقة وهلم جرا . . .

٢-٢٢-٥ يمكننى الحديث أيضاً فيما يخص التكوينات السلبية عن علاقات يجرى التغيير يدها منها أو اليها . . . كما يمكن الحديث عن توازن حركى وتوازن لا حركى : Static equilibrium and dynamic equilibrium

٢-٢٢-٦ تتميز التغيرات فى العلاقات التى تحدثها الارادة عن التغيرات فى العلاقات بين التكوينات السلبية فى أن الأولى تمثلها بوضوح دوال متقطعة . . . أما الأخيرة فإن اللوال يمكن أن تبدو مستمرة أو متقطعة .

٢-٢٢-٧ انها تبدو مستمرة . . . ولكنها ربما كانت فى الحقيقة متقطعة لأن ذلك يرتبط بطبيعة العالم . إذا كان العالم مجموعة من التكوينات فإن أى متغير يرتبط بكم التكوينات هو فى الحقيقة متقطع . . . ولكن من الممكن أن يبدو ذاك المتغير مستمراً . الامتدادية تتبدى إذا صغر ما يضيفه تكوين واحد ، أى عند كثرة عدد التكوينات .

٢-٢٢-٨ يمكن القول بالفرض التالى :

أى علاقة بين عدد كبير من التكوينات الصغيرة التى تبدو متماثلة ، وأى تكوين آخر كبير يمكن أن تبدو مستمرة . . . وهى فى الحقيقة متقطعة .

إذا تصورت على سبيل المثال تياراً فى سلك موصل . . . فإن العلاقة التى أوصلمها هى العلاقة بين الالكترونات المتحركة والبناء الجزيئى الثابت للموصل وإذا قست التيار - فاننى فى العادة أعتبره غير منقطع ( مستمر القيم ) ولكننى إذا دققت فلسوف أكتشف الطبيعة المتقطعة .

إذا أردت أن تتخيل تيسارا متقطعا فما عليك الا أن تقلل عدد الالكترونات وتقيس التيار اللحظي ، ان الكترولنا سوف يرد ثم الآخر .  
٢-٢٢-٦-٢ مستويات الطاقة ذات القيمة المحددة داخل التكوين الأصغر للمادة هي بدورها تأكيد على عدم الاستمرارية .

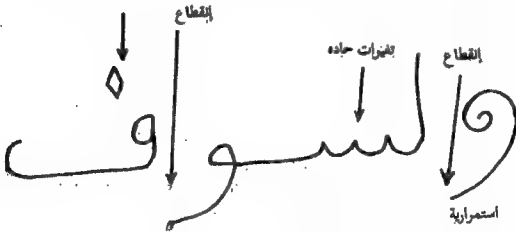
٢-٢٢-٦-٣ المسارات والمدارات تصنف أوضاعا مكانية في الفراغ المكاني وعلى ذلك فان الحركة جوف تلك المدارات والمسارات يمكن وصفها بأنها مستمرة ( لا توجد تكوينات في الفراغ ) . وكذا كل ما يرتبط بها من متغيرات ، ولكن من الممكن النظر إليها على أنها منقطعة أيضا الا فيما يخص التكوين الأبسط .

فمثلا يمكنني أن أقول أن الشمس مكونة من عدد كبير جدا من الذرات . . وأن حركة الشمس هي في الحقيقة حركة تلك الذرات في الفراغ - وعلى ذلك فان عدد الذرات التي تصف وضعها مكانيا محددا يعبر عن كم منقطع ، ويمكن وصف الحركة بأنها منقطعة يجب تقطعها ذلك العدد الكبير جدا من الذرات ( انظر ٢-٢٢-٦-١ ) .

ان ذلك من قبيل الفرض الذي لم تحسمه تجربة علمية حتى الآن .

٢-٢٢-٦-٤ يجب فيما يخص التغيرات التي تحدثها الارادة فاني سوف اتخذ حركة اليد التي تكتب كمثال توضيحي .

لسوف اعبر عن حركة اليد بإحداثي من القلم ابتعادا عن نقطة مرجعية كمغيرات لوصف آلية الكتابة ولسوف يمكنني أن أرسم المنحني التالي : شكل ( ٢ - ١٠ ) .



( لاحظ تلك الانتقالات الحادة )

شكل ( ٢ - ١٠ ) الانقطاع والاستمرارية عند الكتابة

ان الانقطاعات تتكرر داخل الكلمة الواحدة وما بين كلمة وأخرى  
وما بين سطر وآخر وما بين صفحة وأخرى .

( الكتابة تغيير في العلاقة بين القلم والورقة تحدثه الارادة ) .

٢٢-٢٣-٢ وبالطبع فان ذلك الوصف يشمل أيضا كثيرا من  
العلاقات الداخلية . عضلة القلب . نبضات عصبية . الخ .

٢٢-٢٣-٧ عندما أجرى تجربة غاننى لا أتحدث عن علاقات بين  
تكوينات سلبية بصورة مطلقة فقط ولكننى أتحدث عن علاقات بين  
تكوينات سلبية يستحدثها ويبدوها تكوين ايجابى ، أو تكوينات ايجابية  
بالارادة .

ومن منطلق هذه الرؤية فان تلك التجارب ليست محاكاة كاملة  
للتواهر الطبيعية . اننى يجب أن آخذ بحذر ما تحدثه تلك الانتقالات  
القاطعة من تأثيرات .

( ان تلك البدايات القاطعة جزء من التجريد الذى هو أساس فى  
التجربة ) .

٢٢-٢٣-١ فى داخل جسم الانسان ( لا يشمل ذلك العقل ) -  
كما فى داخل حاسب آلى تبدأ الانتقالات وتنتهى خارج الارادة . ان  
قواعد ما يتم داخل جسدنى لا تتحكم به ارادتى . اننى فقط أحكم المداخل  
والمخارج . اما منطق ما يتم بداخلى فقد خلق معى .

يمكنك أن تقول أنه من الممكن بصورة ما أن أتحكم فى الداخل عن  
طريق المداخل أيضا وهذا حقيقى بصورة ما ولكنه تدخل يخص الأداء،  
لا قواعد الأداء - لا تحكم ارادة قواعد الأداء ولا ارادة الأداء .

ان تناول جرعة من الدواء يغير أداء الجسد ولكن لا يغير قواعد  
الأداء أو الارادة التى تحكم الأداء .

٢٢-٢٣-٢ الواقع بناء من الوقائع .

٢٢-٢٣-١ الواقع رباعى الاحداثيات ( مكان وزمان ) .

٢٢-٢٣-٢-ب أقل علاقة ممكنة فى الواقع هى التواجد المشترك ،  
والعلاقات الممكنة - كما سبق القول - تحددها صفات التكوينات .

٢٢-٢٣-ج الواقع يمكن أن يكون ثابتا تماما أو منتظما .  
أو ذا عشوائية ثابتة أو ذا عشوائية تتغير باطراد أو متجانسا أو غير  
متجانس ( الواقع حقل عشوائى (random) يمكن اخضاعه لصفات  
الحقول العشوائية (random fields) .



٢-٢٣-١ الواقع ثابت تماما بعيدا عن الحياة وثابت العشوائية  
إذا لم يحتو تغيرات مميزة ، وكذلك يمكن أن يتغير بإطراد إذا أحدثت  
واقعة سلسلة من التغيرات الملحوظة ٠٠ ومتجانس إذا لم يكن يتغير عبر  
المكان .

المجتمع المتزن عشوائي ثابت stationary random به قدر من  
الانتظام .

٢-٢٣-٢ الحدث ذو المفدى يختلف عن الأحداث السائلة في  
الواقع ٠٠ انه ليس من طراز الحوادث المعتادة الدارجة بل ينبو فوقها  
ويترك آثارا لا خطية ملحوظة .

٢-٢٣-٣ ١-٢-٢ تدوب الواقعة ( سلسلة الأحداث المترابطة ) في  
الواقع عندما لا يتبقى حلت يمكن أن ينسب بسهولة لها ٠٠ ان الواقع يتغير  
ويصبح ثانية ثابتا ثبوتا عشوائيا به قدر من الانتظام - ولا يتذكر أحد  
حينئذ الواقعة ٠ ( سبق الحديث عن ذلك بكلمات أبسط ) .

٢-٢٣-٤ ٣-٢-٢ تنمو الواقعة هكذا ٠٠ حدث يثير عددا من الأحداث ٠٠  
والأحداث التالية تثير عددا من الأحداث التالية الأخرى ٠٠ وهلم جرا ٠٠

٢-٢٣-٥ ١-٣-٢ الأحداث التالية إما أن تؤكد تأثير الحدث الأصل  
فيما يخص متغيرا ما أو تقاومه ويحدث الاتزان مرة أخرى حتى تتحول  
صورة الواقع الى العشوائية أى تضمحل قيمة التغيرات التي تحدثها  
الأحداث .

٢-٢٤-٢ التاريخ سجل للأحداث الحاكمة ٠٠ أى تلك التي يمتد  
تأثيرها ويتأكد تأثيرها على الواقع .

٢-٢٤-٣ ١-٢-٢ التاريخ الكلي ٠٠ يشمل الكلي من الوقائع والتكوينات ٠٠  
والتاريخ الجزئي يخص مكانا ما لزمن ما ٠٠ أو مكانا ما عبر الكلي من  
الزمن ٠٠

٢-٢٤-٤ ١-١-٢ حين أثبت الزمن لا يضحى الأمر أمر تاريخ ٠٠ انه  
أقرب الى الجغرافيا - وحين آخذ في الاعتبار لحظات متتالية من الزمن  
وأصف المكان فأننى أتحدث عن الجغرافيا عبر التاريخ أو ما يسمى بتاريخ  
الحضارة .

٢-٢٤-٥ ٢-٢٤-٢ التصورات هي امتدادات الرؤية جوف المستقبل انهما  
ترتبط بصورة ما بتلاقي نطاقات الوجود الممكنة كما سبق تقديمها  
وتحليلها ٠٠ ومن ثم ترتبط بالاحتمالية .

في بناء التصورات نحن نتخيل الأحداث كلها ونحدد الأحداث المؤكدة والأحداث المعارضة .. وتلاقيات نطاقات الوجود .. ولذلك فإن عدد التصورات مثل التصور الأكثر احتمالاً .. والتصور الأخطر .. والتصور المستحيل .. الخ ..

٢-٢٥-٢ آلية الإدراك جوف العقل تشمل تحويل التكوينات التي أرصدتها إلى صور رمزية - بحيث ترتبط تلك الصور الرمزية مع بعضها البعض بعلاقات مناصرة لعلاقات الواقع .. ثم إن اكتشف أن تلك الصور وعلاقاتها تتفق مع مسلماتي السابقة أو تضيف إليها بدون تناقض مع تلك القواعد التي سبق أن سلمت بها .. وإضافة إلى ذلك كما سبق القول إن احتفظ في ذاكرتي بتلك الصور بطريقة ما .

٢-٢٥-٢ ١- مسلماتي السابقة مادتها الأصلية علاقات سبق أن رصدها بين تكوينات .. هذه العلاقات تتحقق عبر الأبعاد المكانية - الزمانية - والنفسية .

٢-٢٥-٢ ٢- دعنا نسلم بنوعين من الإدراك . ذلك الإدراك الذي يخص التكوين الذكي الحي .. وذلك الإدراك الذي يخص تكويناً ذكياً غير حي ( جامد ) إن الإدراك الأخير يمكن وصفه بأنه إملاء واستشعار .

٢-٢٥-٢ ١-٢-١ أنه إملاء لأن ذلك التكوين الجامد إما أن تمل عليه محتويات الذاكرة ثم يخزنها .. أو تمل طريقة تكوينها .. وإملاء طريقة التكوين يلزم بوجود نوع من الاستشعار .

( الاستشعار نمط متدن من تكوين الصور الرمزية الحسية ) .

٢-٢٥-٢ ٢-٢-٢ الفارق بين النوعين من الإدراك فارق نوعي وفارق كمي .

٢-٢٥-٢ ٢-٢-٢ ١- الفارق النوعي يتمثل في الإرادة .. أنني أريد أن أدرك ذلك الأمر أو لا أريده .. إذا حفزني إرادتي فلسوف أمارس ذلك الإدراك . ثم إذا جلب التفاتي أمر آخر فلسوف أنصرف عنه . كما يمكنني أن أفقش بنفسى عن ما أريد أن أدركه بطريقة أدق . ثم أنني أستطيع أن أتعامل مع مواقف جديدة تماماً .

أما التكوين الجامد ( غير الحي ) فإن كل شيء بشأنه قد حسم وأعد مسبقاً .. لقد تولت ذلك إرادة أخرى .

٢-٢٥-٢ ٢-٢-٢ ب - ثم أن كل تكوين حي ذكي تصفه إرادته .. أنها لا تخص الصنف أنها فردية تماماً - أما التكوين الجامد فإن الاختلاف

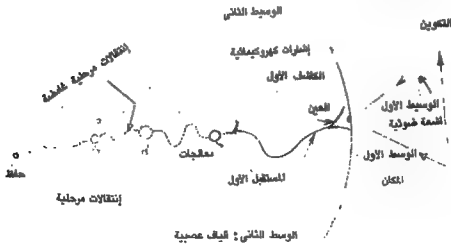
يخص الطراز ٠٠ لا توجدميزات أو إختلافات ملحوظة داخل الطراز الواحد - الإختلاف ليس فرديا بأى صورة الا فى ما يوصف بالتفاوت المسموح به والخطأ .

٢٥-٢-٣- الفارق الكمي يتمثل فى أدوات الإدراك ( عدداً وتكوينات ) ويشمل ذلك حجم الذاكرة ومحتوياتها .

وكما سبق القول - اننى حين أحاول أن أبني تكويناً حياً أحاكى ما لا أستطيع فهمه . اذا كنت لا أفهم تماماً كيف إدرك فكيف أحاكى ذلك اننى اذن أحاكى ما لا أفهمه .

٢٥-٢-٤- فلنأخذ مثالا لأدوات الإدراك ٠٠ وليكن المثال قناة الإبصار .

إذا حللت قناة الإبصار فلسوف أكتشف أن الوسيط الأول - بين العين والتكوين الواقع تحت الإبصار - هو الضوء وأن الوسيط الأول محدود بما هو موجود بين التكوين والعين وأن الوسيط الثانى إشارات كهروكيميائية وأن الوسيط التالى ألياف عصبية وأن المستقبل الأول كما يمكننى أن أفترض - هو مجموعة من الخلايا داخل حيز العقل وأن الوسيط التالى نفس نوع الإشارات الكهروكيميائية ٠٠ والوسط هو أيضاً ألياف عصبية ٠٠ ثم أنه يوجد مسار معقد غامض ينتهى بخلايا ذاكرة تحفظ فيه تلك الصور الجديدة مدركة . انظر شكل ( ٢ - ١١ ) .



شكل ( ٢ - ١١ ) قناة حسية ( قناة الإبصار )

وبالطبع فإن كثيرا مما ذكرناه عن هذه القناة يقع تحت نطاق الفرض  
أو نطاق الفاض كما سبق أن ذكرنا .

لسوف يتضح لك الفارق بين التكوين الحي والتكوين الجامد الذكي  
خيما يخص قناة الابصار .

٢-٢٥-٢-٤- القنوت الادراكية الأخرى . . التي تبدأ بحواس  
أخرى هي في نفس درجة التعقيد . ان الصورة العامة شبه واحدة . .  
تختلف التفاصيل .

٢-٢٥-٥- بعض الصور المدركة تتم عبر قناة ادراكية واحدة . .  
وبعض الصور المدركة تتكامل عبر أكثر من قناة . لسوف أوضح ذلك في  
الصياغة التالية .

٢-٢٥-٦-١- يمكنني أن أسمع أصواتا فأصوي في ذهني صورة  
للتكوينات التي أصدرتها - بدون رؤية مباشرة ( استماع في الليل أو عبر  
حاجز على سبيل المثال ) ويمكن كذلك أن أرى فقط بدون سمع . . كما  
يمكن أن أسمع وأرى .

٢-٢٥-٦-٢- إذا رمزت للصورة المرئية بالرمز  $V [k (n)]$   
ورمزت للصورة السمعية بالرمز  $S [k (n)]$  فإن الصورة الذهنية تتم  
من خلال العلاقة المنطقية « أو » (OR) ويعني ذلك أن الصورة الذهنية  
المحصلة والتي تتكون من أوصاف سمعية وبصرية والتي يمكن أن أرمز  
اليها بالرمز  $T [k (n)]$  ترتبط بالصورتين السابقتين بالعلاقة .

$$T [k (n)] = V [k (n)] \text{ OR } S [k (n)]$$

$k (n)$  مجموعة تكوينات تحت الإدراك .

ويعني ذلك أن الصورة المرئية تتكامل مع الصورة السمعية . ان  
كلا منهما تضيف الى الأخرى .

انني أرى « س » وأتأكد من صوته انه « س » ( أسمع صوته وأرى  
شفتيه تتحركان ) ثم انني أدرك ما يقوله .

٢-٢٥-٦-٣- إذا تناقضت الصورتان اختل الإدراك . . يمكنك أن  
تخدع أحدا بأن تفقده القدرة على الإدراك ، إذا استطعت أن توهمه  
بوجود تناقض بين صورتين حسيتين لنفس التكوين .

٢٥-٣-١- الصور التي يتم تحصيلها من القنوات المختلفة لنفس التكوين لا تتناقض مع بعضها . ان ذلك قاعدة أساسية حين معالجة تلك الصور ( الا اذا تعمد أحد احداث ذلك التناقض ) .

٢٥-٣-٤- الصورة  $T[k(n)]$  المكونة من  $V[k(n)]$  و  $S[k(n)]$  ترتبط مع مجموعة التكوينات  $k(n)$  بالعلاقة .

$$I[k(n)] > I[Tk(n)] > I[Vk(n)]$$

حيث «I» دالة تفيد بكمية المعلومات .

يمكن أيضا احلال  $S[k(n)]$  بدلا من  $V[k(n)]$

٢٥-٣-٤-١- اذا توافر أكثر من قناتين حسيتين لادراك نفس التكوين فان الصورة المحصلة تتم أيضا كما ذكر سابقا أى باستخدام العلاقة المنطقية OR ومعنى ذلك ببساطة أكثر أن ما أعرفه عن أى تكوين هو جمع منطقي للصور عبر القنوات المختلفة .

٢٥-٣-٤-١-١- يمكن تمثيل ما ذكر اعلاه كما فى شكل ( ٢ - ١٢ ) .

٢٥-٣-٤-١-٢- فى المساحة «C» الموضحة فى الشكل التالى : تلك التي تتقاطع فيها الصورة الحسية الصادرة من قناة بالآخرى ، ترتفع درجة اليقين عن المساحات الأخرى .

٢٥-٣-٤-١-٣- يوجد دائما عجز عن الكمال فيما يخص الصور الحسية . . وذلك اذا أخذنا فى الاعتبار عجز الحواس .

( اذا شاهدت صورة مرئية على بعد فانه من الممكن أن أعود الى الاحتمالية فى الإدراك واذا استمعت الى أصوات فقط ثم كونت منها صورة مرئية فان درجة اليقين تتضائل .



٢-٦-٢٥ يمكن توضيح الأمر بمثال :

اننى أرى أ غاضباً من ب . . وأنا أريد أن أتفهم الدوافع النفسية وأن أحكم على أ أو ب . . اننى أستحضر فى ذهنى ما يخص أ من مواقف سابقة معى أو مع ب أو الآخرين كما أستحضر ما يخص ب .

كما اننى أستحضر أى قواعد عامة سبق أن جمعتها . ثم اننى أجرى تحليلاً منطقياً معقداً مستخدماً كافة العلاقات المنطقية - ثم أخرج بتصورات محددة . . أرجع إحداها عن الأخرى .

ثم اننى أحتفظ بكل تلك التصورات لما هو قادم . . لكى يمكننى أن أستعيد الموقف فى المستقبل . ان أحداثاً فى الزمن 1 يمكن أن تفهم بأحداث تقع فى الزمن 2 حيث  $1 > 2$

الا ترى معى أن الأمر بالغ التعقيد .

٢-٦-٢٦- تنخفض درجة اليقين بضرورة عامة فى العلاقات النفسية فالخبرة السابقة تختلف من فرد الى آخر - كما تختلف باختلاف اللحظة . فقط توجد بعض القواعد العامة المشتركة بين الأفراد . . التى تحد من الاختلاف بين فرد وآخر . . ولكن يبقى الخلاف واضحاً وملحوظاً .

٢-٦-٢٧ ادراك الترتيبات الزمانية المكانية يمكن تصنيفه على النحو التالي :

● ادراك بدائى انه الادراك الحسى بدون قياسات .

ذلك الذى يعتمد المقارنة بنماذج محددة داخل العقل ونماذج خارجية انه يخص - على سبيل المثال - الأطفال قبل التعليم وغير المتعلمين بالمعنى الواسع للتعليم - ان التجربة اللازمة للتأكد من الادراك تتحقق فقط بالملاحظة البدائية ( للتفاصيل انظر الجزء التالى من هذا الكتاب ) .

● ادراك بدئى انه الادراك الحسى المباشر وتراكماته ويشتمل على اجراء قياسات واستخدام نماذج يحتفظ بها داخل العقل - كما يعتمد على التصور البدئى للكون - ان امكانية التجربة ترتقى .

● ادراك معقد انه ذلك الادراك المرتبط بالصور المعقدة للكون واحتساب اوضاع المشاهد لاستخلاص الصورة المطلقة . . واستخدام علوم التفكير بصورة كبيرة . ان التجربة ترتقى أكثر وتعمق .





## الجزء الثالث

### بناء المعرفة بالمدرک وعلوم التفكير

٣ - المعرفة التي تخص فردا ليس لها وجود خارج عقل ذلك الفرد .  
ان كل ما أعرفه مسجل داخل عقل . ( يختلف ما أعرفه عن ما هو متاح لي  
أن أعرفه ) .

٣-١- عقلي لا يمكن أن يتسع - بالطبع - للتكوينات . . ولكنـه  
يتسع لرموزها .

٣-١-١- اذا كانت التكوينات توجد رمزا داخل العقل . . فكيف  
توجد العلاقات . يمكنني أن افترض بأن العلاقات لا توجد منفصلة عن  
التكوينات ومعنى ذلك أن داخل العقل رموزا للتكوينات تقف من بعضها  
البعض في علاقات .

ان ذلك على بساطته ذو أهمية .

اذا كان الواقع يقول بأن التكوين أ يقف في علاقة ما مع ب آ  
→ ب = Z مثلا فان « Z » هذه سوف تربط بين رمز أ ورمز ب .  
داخل العقل .

٣-١-١-١- اذا كانت العلاقة خارج العقل فيما يخص المدرکات  
تشمل ترتيبات زمانية مكانية . . فان العلاقات داخل العقل تماثل  
وتمثل تلك الترتيبات . .

٣-٢- لا يوجد تكوين مدرک يرمز له داخل العقل منعزلا عن جميع  
التكوينات المدرکة الأخرى . . انه على الأقل في علاقة مع ذلك التكوين.  
الذكي الذي يرصده .

٣-٢-١- التعريف الكامل لأي تكوين - في الواقع - أو استقراء  
من العقل ، هو أن أذكر جميع التكوينات التي ترتبط به بعلاقات . .

انني أسمح حجما داخل العقل يحتوي ذلك التكوين تحت التعريف  
وأتفحص جميع العلاقات التي تربطه بالتكوينات الأخرى . أما التعريف

للممكن فيتمثل في أن أذكر أهم التكوينات التي ترتبط به ومن ثم فأننى  
أحدد أهم العلاقات أيضا .

إن « أهم » هذه تعبير نسبي .. إنه منسوب الى قائله . أى أن  
ذلك القائل هو الذى يحدد الأهمية .

٣-٢-١- فلنتفحص سويا بعض التعريفات لتوضيح ذلك الرأى :

إذا قلت السحاب هو مصدر المطر .. فأننى أرى أن أهم ما يميز  
السحاب من وجهة نظري أنه مصدر للمطر وربما يلجأ انسان آخر في  
موقف آخر لكى يقول ان السحاب يحجب الشمس . انه يرى أن أهمية  
السحاب هي ذلك . لما إذا أدبت تعريفا كاملا .. فأننى سوف أتفحص  
علاقات السحاب ليس بالغيوم فقط أو بالمطر فقط ولكننى سوف أتذكر  
العديد من التكوينات الأخرى .. البحور .. الأنهار .. المزروعات ..  
الخ ..

٣-٢-٢- لا يمكننى أن أعرف تكوينا ليس لى به علاقة مباشرة ..  
أو علاقة غير مباشرة .. انه يصبح فكرة بالنسبة لى .

٣-٣- صور التكوينات داخل العقل مصدرها تلك الصور عبر  
القنوات الحسية كما سبق القول .. ما أقصد قوله هو أن رموز تلك  
التكوينات وعلاقاتها مصادرنا رؤى حسية .. قد تم تدقيقها لاستخلاص  
الحقائق وتجنب التناقض .

٣-٣-١- العقل يحتوى نظاما لترتيب التكوينات وعلاقاتها - ثم  
معالجتها لتوضيح أى تناقضات - كما يمكن الاضافة وكذا الحذف ..  
ولكن الحذف هنا يسجل .. لا يمكننى أن أمحو شيئا تماما من الذاكرة  
بارادتي . العقل يحتوى أيضا نظاما لاستنتاج التعميمات من التكوينات  
والعلاقات ( تسجيلات الصور الحسية ) داخله .

٣-٣-١-١- أقصد بمعالجة الصور الحسية تدريسها مع تسجيلات  
الصور الحسية الأخرى داخل العقل .

٣-٣-١-٢- فى اللحظة التى يسجل فيها العقل تكوينات الصور  
الحسية فإنه يسجل فى نفس اللحظة العلاقات التى تربطها .

٣-٣-١-٣- نتائج المعالجة للصور الحسية تسجل فى مراتب  
أعلى فاعل من التعميمات .. اننى أصعد من الواقع الى التعميم .

٣-٣-٢- يمكننى القول أن بناء العقل يتبع ذلك .. انه يتسع  
للصور الحسية ثم مراتب معالجتها الفكرية بالتتالى .

### ٣-٢-١- من الجائز أن افترض ما يلي :

العقل يحتوى على أنظمة تسمح بتسجيل الصور الحسية ، وهذه الأنظمة تحتوى على وحدات متماثلة ٠٠ لسوف نطلق عليها الوحدات الأدمى ٠٠ أو الوحدات التى لا يمكن تجزئتها ٠٠ هذه الوحدات مبرمجة لى تتسع لوحدة المعلومات التى تنقلها القنوات الحسية ٠

٣-٢-٢- من الجائز أن تختلف الوحدات الأدمى من قناة الى أخرى ٠ فعلى سبيل المثال يمكن أن تختلف الوحدات التى تعامل الصور المرئية عن تلك التى تعامل الصور الصوتية ٠ ( لا أستطيع تأكيد ذلك الفترضى ) ٠

٣-٢-٣-١- عندما تسجل صورة مرئية داخل العقل فإن الوحدة الأدمى تسجل تباينا فى الاضاءة وتباينا فى اللون ٠ كما أن الصورة تبلغ فى جودتها درجة مرتفعة بحيث لا أستطيع أن أعبر عن درجة تحليلها Resolution انها درجة مرتفعة بصورة غير عادية ٠ معنى ذلك أن عند الوحدات الأدمى المشتركة مرتفع بصورة غير عادية أيضا ٠

عندما نسجل صورة سمعية فإن ما استحضره منها ليس فقط كلمات وتعميمات بل ان من الممكن أن استحضرن نفس النبرات والنغمات ٠٠ على أى الأحوال لاشى يجزم بعدم اختلاف الوحدات الأدمى المستخدمة لمواجهة القنوات الحسية داخل العقل ٠ كما ينطبق ذلك أيضا على الوحدات التى تخص استخلاص التعميمات ٠

وبالطبع فليس من الممكن على الأقل بالنسبة لى - التجربة فى هذا الخصوص ٠٠ وعلى ذلك فإنها تبقى فروضا ٠٠

٣-٢-٢-٢- من الجائز أيضا أن يكون بناء تلك الوحدات الأدمى مكونة من وحدات متماثلة أكثر دقة ٠

٣-٢-٣- تتناظر الصور الحسية المسجلة داخل العقل من حيث أبعادها مع أبعاد تلك الصور فى الواقع ٠

( ان ذلك الفرض يبدو بديهيا ٠٠ فاذا انتهى ذلك التناظر فانه يصبح من المستحيل أن نقارن صورة ما بالآخرى ) ٠ كما أن لكل صورة مكانها داخل العقل ٠

٣-٤-١- تتجه الصور الحسية عبر المداخل الى مستقبلات ٠٠ اننى افترض ذلك ٠ بحيث تحكم حركة تلك الصور داخل العقل بإيقاعات

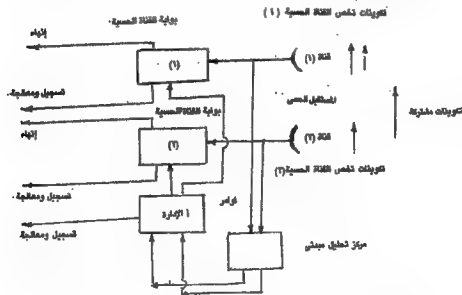
زمانية • اننى أستطيع أن أكتشف أن صورة حسية ما صاحبت أخرى أو تلتها •• ولا يشمل ذلك ما يخص قناة حسية واحدة بل يشمل كل القنوات بإطلاقها • ويعنى ذلك أيضا أن الايقاعات الزمانية موحدة •

٣-٤-١-١- يمكننى أن أفترض أيضا أن الزمن خارج الذهن - على المدى القصير يعبر عنه مكانيا أيضا داخل الذهن - ما من سبيل الى غير ذلك • العقل •• الذهن •• ترتيب مكانى • اذا أهملنا الفترات الانتقالية  
Transient

٣-٤-١-١-١- ويمكننى أن أستطرد فى ذلك الفرض هكذا • اذا افترضت تتال من الصور المرئية (1) عند الزمن 1 و (2) V عند الزمن  $t_2$  و  $V_n$  عند الزمن  $t_n$  بحيث  $t_2 > t_1 > \dots > t_n$  فان ترتيب الإدخال - ومن ثم الترتيب داخل الذهن على المدى الطويل ( المسافات المكانية داخل الذهن ) يجب أن يتتبع هيئة ما من التناظر بينه وبين المدد الزمنية فى الخارج •

كما يمكننى أن أستطرد أكثر •• ان القنوات الحسية لتحقيق ذلك تستمر فى العمل سواء بالارادة أم تلقائيا طوال فترة اليقظة ، والصور داخل الذهن تسجل سواء بالارادة أم تلقائيا •• ( اننى أستطيع أن أتذكر صورا حسية لم أتعمد تسجيلها ) •

ان ذلك كله ينتج تصورا مبدئيا لطريقة تسجيل الصور الحسية داخل العقل ( انظر الشكل ( ٣ - ١ ) •



( شكل ٣-١ ) رسم تخطيطي يوضح تتابع تسجيل الصور الحسية داخل العقل لقناتين •

٣٠-٤-١-١-٢- قناة الإيصار نكتسب أهمية خاصة - ليس من السهل الاستعاضة عنها بأي قناة حسية أخرى . ان الفرر يحاول استخلاص صورة كالصورة المرئية على أي حال .

حتى من فقد حاسة الإيصار يحاول أن يكون لنفسه صورة كالصور المرئية .

٣-٤-١-١-٢-١- ان ذلك يرجع أساسا أنه لايمكن تخيل عالم ما بدون أبعاد مكانية .

٣-٤-١-١-٢-١- يمكنني أن أفترض أن جميع الصور الحسية الأخرى تتعامل مع الصورة المرئية أو الصور التي تناظر تلك المرئية مكملتها . ( أنظر ٢-٢٥-٤-٥ ) .

٣-٤-٢- يمكنني أن أفترض أيضا أنه لا يوجد مقر دائما للصور الحسية وذلك يمكن البرهنة عليه ببساطة . ان كل الصور تغير المدخل. ذلك المستقبل الحسي . فكيف لا تتحرك من المدخل (أنظر ٣-٤-١-١-١) ويمكنني أن أفترض كذلك أن تتالي الزمن الخارجى ( بالقياس الكبير ) . يناظره إعادة الترتيب المكاني داخل الزمن أيضا ، بحيث يعاد ترتيب الصور مع استمرارية الزمن .

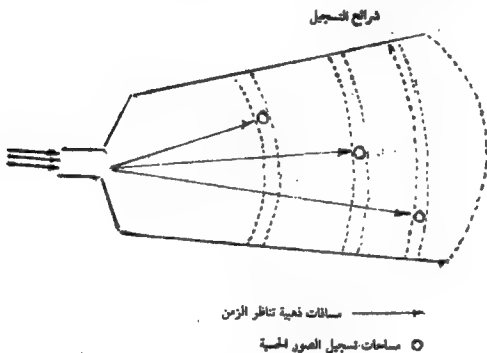
اننى أستطيع أن أدرك عنصر الزمن وأن أستعيده في أى وقت . اننى أستطيع أن أرتب الوقائع زمنيا . ربما ليس لدقة مطلقة ولكنـه ممكن على أى الأحوال .

٣-٤-٢-١- واستطرادا يمكنني أن أفترض ما على :

ان ما يسجل في أول العمر يحتل مواقع في الذاكرة هي أبعد ما تكون عن المستقبلات - ثم تقترب الصور تدريجيا من المستقبلات أى من المدخل لسوف أطلق على المسافات داخل العقل المسافات الذهنية المكانية . كما يمكنني أن أبرهن على أن حركة الصور الحسية أشد ديناميكية عند المستقبلات . وتقترب من السكون عند المسافات الذهنية . الأبعد . ان ذلك يمكن برهنه رياضيا فالحجم المتاح للتسجيل يتزايد مع المسافات المكانية الذهنية ، كما يقل حجم التعامل ( استحضار الصور الحسية ) .

٣-٤-٢-١- التذكر لا يرتبط تماما بالمسافات الذهنية فقط-التذكر يرتبط بعض الشيء بتلك المسافات الذهنية ولكن توجد عوامل أخرى مؤثرة كما ذكر في الجزء السابق .

٣-٤-٢-٢- يمكنني أن أطلق على كل ما سبق نظام الذاكرة  
 المجسمة - حيث تستخدم الأبعاد المحددة بشرائح المسافات لتسجيل  
 الصور وتتناظر أبعاد تلك الصور من المستقبل مع الزمن - انظر  
 شكل ( ٣ - ٢ ) .  
 ( الصور ثنائية الأحداث ، والزمن هو البعد الثالث ) .



شكل ( ٣ - ٢ ) تخيل عن نظام الذاكرة  
 المجسمة كما يعمل في العقل لتمثيل الصور الحسية والزمن  
 ٣-٤-٢-٢-١- يمكنني أن افترض أيضا أن هنالك تناظر في  
 المحاور بين ما هو موجود خارج الذاكرة من صور مرئية وداخل الذاكرة  
 على الأقل فيما يخص المقياس الصغير - ان ما أبصره ثم أسجله ثم أستعيد  
 يرجع الى محاوره الأصلية بدون تشويه أو تغيير - ان ذلك شرط على  
 ترتيبات الصور المرئية داخل العقل .  
 ٣-٤-٢-٢-١- جميع الصور الحسية الأخرى تسجل وتستمد  
 بدون تشويهاً تذكر .  
 ٣-٥- العقل يستخدم نماذج للمقارنة - تلك النماذج اما خارجية  
 او داخلية .

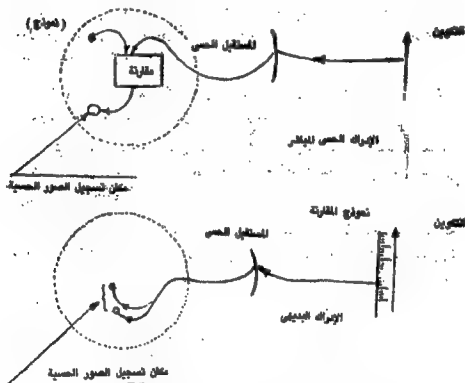
٣-٥-١- في الادراك الحسي المباشر ( البدائي ) تتكون النماذج -  
 في الأغلب - من صور مرئية سبق تسجيلها وتخزن داخل العقل وتستخدم  
 للمقارنة .

في الإدراك الحسي الأكثر دقة ( الإدراك البديهي ) تمستخدم نماذج خارج العقل للمقارنة . أما دور الحاسة فيبقى كما هو .  
ان ذلك يمكن تمثيله كما في شكل ( ٣-٣ ) .

انني لا أحتاج عند الإدراك الحسي البديهي نموذج المقارنة الموجود داخل الذهن فالمقارنة كلها تتم في الخارج وتسجل الصور مختزنة بالنموذج الخارجي و / أو أستغني عن كل تلك الصورة وأسجل النتيجة فقط داخل ذهني ان أردت أو خارجه اذا أردت . ان دور الذهن هنا محدود بادراك عملية المقارنة الخارجية فقط .

٣-٥-٣- الإدراك البديهي أدق من الإدراك البدائي - انني أبدأ للقياس باستخدام نموذج خارجي وأستطيع أن أزيد الدقة بقدر مقدوتي على صياغة النموذج . ( ها قد عبرنا عن أهمية التقنية ) .

مكان تسجيل صور موهبة



شكل ( ٣-٣ ) الإدراك الحسي المباشر والإدراك البديهي

٣-٥-٣- في بدايات الإدراك الحسي المباشر - في المراحل الأولى منه - لا توجد نماذج مختزنة داخل الذهن ، ومن ثم تكون المقارنة بين تكوينات في نفس الصورة أو تكوينات في صور سابقة لم تتخذ مرجعاً بهد .

٣-٦- ما أختزنه داخل العقل نموذج للواقع ، نموذج مصغر للواقع . إذا كانت التكوينات الخارجية أكبر من حجم الذهن فلا بد وأن يتم النموذج بتصغير المقاسات المنقولة من الواقع ، وإذا كانت التكوينات الخارجية صغيرة جدا فلسوف أكبرها خارجيا لكي أسجلها - ومن ثم يكون النموذج أيضا مصغرا ويلزم لأي نموذج تسجيل مقياس النقل أو استخدام عدد متغير من الوحدات الأدنى حسب مقاسات الصورة .

٣-٦-١- يمكنني أن افترض ما يلي :

يتحول الواقع الى صور مرئية يمكن أن تصلر أو تكبر مقاساتها ( أو تكبر ) كثيرا جدا عن الواقع ثم تتحول تلك الصور بحيث يمكن تسجيلها في وحدات متشابهة . عدد تلك الوحدات كبير جدا . بحيث تكون درجة التحليل عالية جدا (مقارنة بالطبع بما يصنعه البشر من صور) . عند الاستعادة سوادا بالتخيل داخل الذهن أو يفرض النقل من الذهن الى الخارج تعود مقاسات تلك الصور المستعادة مقارنة للواقع من خلال مراجع الموائمة المختزنة ( سواد سجل المقياس أو تغير عدد الوحدات طبقا للمقاسات الأصلية ) .

٣-٦-٢- لقد ذكرنا درجة التحليل في ٣-١-٢-١- ولكننا سنعاود الحديث عنها هنا بمزيد من التفصيل .

لكي أرصد درجة تحليل صورة ما فإن الجهاز الذي أستعمله لقياس درجة التحليل يجب أن تكون درجة تحليله أعلى بكثير من درجة التحليل التي أحاول قياسها .

٣-٦-١-١- يمكنني أن أستعمل القياسات المكانية لبيان درجة التحليل يمكنني أن أقول على سبيل المثال أن درجة تحليل صورة فوتوغرافية هي مليون أي أن المتر الطولي يحتوي على مليون وحدة للتسجيل .

فإذا افترضنا مسافة التسجيل الفوتوغرافي طولها على سبيل المثال ٢ سم وعرضها ٢ سم فإن وحدات التسجيل اللازمة للصورة الفوتوغرافية الواحدة هو أربعائة مليون وحدة .

أما داخل الذهن فالأمر يختلف إن عدد الوحدات المستخدمة لابد أن يكبر عن ذلك ، والا لما استطعت مقارنة تلك الدرجة من التحليل بأخرى .

٣-٧- في كل ادراك أرقى جزء من الادراك البدائي .



٣-٧-١- فعلى سبيل المثال - عند القياس باستخدام نموذج خارجي لا يمكن أن تكون المقارنة مكتملة - فيما بين علامتين على تدريج نموذج المقارنة نلجأ الى نوع من التقدير مماثل للتقدير البدائي .

٣-٧-١-١- اذا صنعت نموذجا للمقارنة بحيث كانت المسافة بين أقرب شرطتين هي « x » فإن الخطأ في التقدير يرتبط بالكمية x وبالطبع ربما أحسنت التقدير أم لا . لكن لا يوجد ما يحدد دقة التقدير بصورة قاطعة .

٣-٧-٢- الإدراك عبر بعض القنوات الحسية لم يتطور كما تم فيما يخص القناة المرئية . اذا أخذت الشم كقناة إدراكية فإن التقدير مازال بدائيا بصورة أو بأخرى .

٣-٧-٢-١- أستطيع أن أتصور انسانا يحاول بناء نماذج كمية للرائحة . . . وأستطيع أن أتخيل أن ينجح بصورة ما . . . بصورة ميدانية ما . . . فلا يوجد ما يقطع بعدم إمكان ذلك . انني أستطيع على سبيل المثال أن أحاكى بعض التفورات الكمية .

٣-٧-٢-٢- القناة السمعية تلت القناة المرئية من ناحية الأهمية . انني أستطيع أن أبني نموذجا بسيطا خارج عقل أستستخدمه في بعض القياسات باستخدام اشارات صوتية بدون احتياج لقناة بصرية . . . انني أستطيع أن أثبت سماعه فوق أذني . . . وأحاول التحكم في قيمة متغير للمقارنة ( يبدى على سبيل المثال ) ان المقارنة بنموذج خارجي تتم باستحداث صوت ما ويتم نجاح المقارنة عندما يخلت الصوت مثلا بحيث لا أسمعه . . . وبالطبع فإن الأمر يصعب في أحيان كثيرة بحيث لا يلجأ اليه عادة .

كذلك فأنني أستطيع أن أتخيل صورا مرئية عند سماع أصوات أو سماع قطعة موسيقية .

٣-٨- الزمان البدهي والمكان البدهي لهما أهمية خاصة . . . أستطيع القول أن الانسان حتى الآن قد رتب كل رؤاه أو جل رؤاه طبقا لخواص الزمان والمكان البديهيان . . . انها الرؤية التي تكفي في معظم الأحوال ولا يلجأ انسان الى الرؤى الأعقد الا في لحظات خاصة وقضايا خاصة .

٣-٨-١- الرؤية للزمان والمكان تستدعي تصورات أعقد ومعرفة أعقد .

٣-٨-٢- الزمان البدهي يمتد من - ما لانهاية الى + ما لانهاية . في تقسيمات منتظمة تمضي شاملة كل الكون بصورة مطلقة ومنفصلة عنه وبالطبع فإن ذلك الانفصال يشمل الذات والآخرين والأشياء .

٣-٢-١- المكان البدئى يمتد من الذات الى ما لانهاية ٠٠  
جميع الاتجاهات ٠٠ فوق الأرض التى يفترض تخيلاً استوائها ٠

( اننا مازلنا - نتردد فى احتساب تكور الأرض خيالا ٠٠ اننا  
نعتبر الأرض خيالا حدا على المكان من أسفل رغم ثبوت غير ذلك علميا  
وبالطبع فاننا نمرن أنفسنا الآن على رؤية أرقى من تلك ) ٠

٣-٨-٢- لكل نوع من الادراك معرفته التى تخصه ٠ ولقد صعدت  
المعرفة دائما نحو آفاق أرقى مع تطور أنماط الادراك ٠

٣-٨-١- لقد ارتبط الادراك البدئى بمعرفة الانسان البدئى  
واحتياجاته ٠٠ ثم تطور الادراك مع تطور الاحتياجات والممارسة نحو  
الادراك البدئى ٠

٣-٨-٢- لعل أستطيع أن أذكر هنا بعض سمات الادراك  
البدئى ومجالاته ٠ اننى أستطيع أن أذكر على سبيل المثال :  
( ١ ) محاولة الانسان أن يصنف التكوينات التى يراها حتى يفكره  
أن يلم بها ٠

( ب ) محاولته أن يجرد الأشياء من خصائصها نحو وظائفها ( إذا كان  
الحجر حادا غير منتظم فانه يبحث عن آخر منتظم أو يحاول تهذيب  
ذلك الحجر غير المنتظم ) ولربما لا يتذكر إلا فى القليل بعد ذلك  
أنه حجر ويتذكر فقط أنه حاد ٠ شيئا يسبب خلعه فى القطع ٠  
اليسر عليه محاولة عملية نحو التجريد ٠

( ج ) رغبته أن يحصى وأن يعرف معنى الكم ٠

٣-٨-٢-١- لقد تميزت الرموز التى ارتبطت بالادراك البدئى  
بالبساطة والقطعية ٠

البساطة : لأن العالم كان بسيطا ٠

والقطعية : لأن ما نجال بمقله كان مطبوعا ٠

لقد كان العالم محدودا يستطيع أى انسان أن يرمز لتكويناته بدقة  
ولملاقاته ببساطة ٠

٣-٨-٤- الادراك البدئى تلى الادراك البدئى اذا تكلمنا عن  
الانسانية ككل ٠ وكذلك يتلو الادراك البدئى ذلك البدئى اذا كنا  
نتحدث عن أى انسان غير نحياته ٠

يبدأ الإنسان بالادراك البدائي ثم يستخلص البداهة ثم يتخذ التفكير .  
وربما ينتهي عند البداهة أو البداهة :

٣-٤-١- النقلة من الادراك البدائي الى ذلك البديهي تقتزن  
بنشأة التفكير ومن ثم القياس .

٣-٤-٢- يمكن القول أن ترتيب العلوم تصاعداً من علوم  
البداهة . الى علوم البداهة . الى علوم الادراك المعقد هو نفس الترتيب  
الأفضل لتعلمها .

٣-٥- لتوضيح ما ذكر سابقاً تطرح للمثال التالي الذي يخص  
نشأة العد والقياس :

الادراك البدائي أتاح تفهم التكرار . وعندما أتضح مفهوم التكرار  
نشأ مفهوم الأعداد . وعندما اقتن مفهوم التكرار بمفهوم الأعداد أصبح  
القياس ممكناً . وعندما أصبح القياس ممكناً نشأ الادراك البديهي .

٣-٥-١- والأمر كذلك حينما أريد أن أعلم انساناً . يجب  
أن أبدأ بما يتلائم مع بدائته . أعلمه مفهوم التكرار وأصعب من مفهوم  
التكرار الى مفهوم الأرقام . الى مفهوم الحساب ثم الجبر .  
إذا حاولت أن تغير من الترتيب السابق فلسوف تلقى في حدود  
معرفتي ، عقبات واضحة .

٣-٥-١-١- التكرار يمكن أن يطبق على تكوين تماثل مع  
تكوينات أخرى أو بين تكوينات جميعها صفات أو صفة واحدة على الأقل .

٣-٥-١-١- أقل صيغة يمكن أخفها في الاعتبار عند الحديث  
عن التكرار هي صفة الوجود ( أستطيع أن أعد تكوينات غير متجانسة  
لا يجمعها الا صفة الوجود ) .

٣-٥-١-٢- كل ما أستطيع أن أبني منه مجموعات  
يصح لتوضيح مفهوم التكرار . ان أي عنصر عضو في المجموعة .

٣-٥-٢- التكوينات التي استخدمها الانسان لتأكيد مفهوم  
التكرار اشتملت على تكوينات زمنية الليل والنهار والشروق والغروب  
وتكوينات غير زمنية الحجر والشجر .

٣-٥-٣- الحساب نشأ مع الأرقام .

لا يوجد في قواعد الحساب أي شيء سوى استخدام الأرقام للتعبير  
عن تعاملات في الواقع . لا يوجد في الحساب أي مفهوم خارج وقائع

التعاملات في الحياة .. ومفهوم الأرقام والأعداد ذلك فيما عدا مفهومات الصفر واللانهاية . مفهوم الصفر واللانهاية يكادان أن يكونا موضوعين فلسفيين .

٣-٨-٦ تعلم الحساب ضرورة .. لا يمكن بأي حال الاستغناء عنها .

يمكنني أن أقول أن انسانا ما يمكن أن يستغنى حتى عن القراءة ولكنه لا يمكنه الاستغناء عن الحساب .

( بعض الأفراد يصوغون قواعد الحساب التي تلزمهم بأنفسهم بدون تعليم ) .

٣-٨-٦-١ وبالطبع فإن علم الحساب قابل للتطور مع الحياة .. ذلك لارتباطه المباشر والضروري بالحياة ووقائدها .

( لم تكن هناك بنوك في الحياة البدائية على سبيل المثال .. ولا يستطيع معظم الأفراد حاليا الاستغناء عن التعامل مع بنك من البنوك ) .

٣-٨-٧ أشكال الأرقام ارتبطت منذ البداية بمفهوم التكرار على الأقل في بعض الحضارات الأساسية .

أنظر الأرقام في اللغة الهيروغرافية (\*) ( المصرية القديمة ) .

٣-٨-٧-١ في بعض اللغات التي تلت . ربما حدث بعض الانفصال بين الشكل والمذلول .. ولكن شيئا من الارتباط يبقى دائما تأمل في أرقام اللغة الرومانية القديمة .

تأمل كذلك في شكل الأعداد التي يستعملها معظم مستخدمي اللغة العربية .. ان الارتباط بين الشكل والمذلول يبقى واضحا بصورة جلية في الأعداد من ١ إلى ٤ .

٣-٨-٩ في الإدراك البدني يمكنني أن أحدد المكاني بأحداثيات مختلفة .. أقر بها للفهم تلك الأحداثيات المتعامدة - ويمكنني أن أمثل ذلك على الورق رسما .

( كل نظام آخر من الأحداثيات يمكن إرجاعه إلى الأحداثيات المتعامدة ) .

---

(\*) اللغة المصرية القديمة .. أصولها وقواعدها ، انطوان ذكري .

٣-١-١- وكذلك الأشكال . يمكنني أن أحدها بامتدادات عبر تلك المحاور المتصادمة في الواقع . . وأن أمثلها رسماً على الورق .

٣-١-٢- الأشكال المنتظمة تجريدات من الأشكال الموجودة في الواقع . . ألا يوحي الحقل المزروع . . وحدوده المستقيمة نسبياً بمحاولات التجريد المبكرة للأشكال . . ثم ألا يوحي كثرة استخدام الزوايا القائمة في الأشكال بالتقارب مع الواقع .

لقد شاهد الإنسان البدائي ولاشك باهتمام زائد . . أنه يعتمد على سطح الأرض في حركته وأن البناء لا يستقيم إلا قائماً . . وحين أراد أن يحاكي الواقع استخدم الزوايا القائمة بكثرة .

٣-١-٣- رموز الأشكال داخل العقل - كما سبق القول - ترتيبات مكانية أيضاً . يلزمني لخلق رمز لمثلث داخل عقل تكوين ذكي سوى أن أحدد جزءاً من الذكرة لذلك الفرض تنظم فيه الوحدات فيما يكافئ مستوى عند استرجاعه . . ثم أن أختار ثلاث نقاط منها . . بحيث تتناظر المسافات بينها مع المسافات في الواقع . . ( بالطبع ليس ضرورياً أن تتساوياً ) . ولا يلزمني لاجساد رموز لهم مستوى أن أحدد ما يكافئ مستويين - القاعدة بنقاطها - الثلاث تقع في أحد تلك المستويات والرأس في الآخر وتتناظر جميع المسافات أيضاً مع تلك الموجودة في أرض الواقع .

٣-١-٤- نظريات الهندسة الإقليدية. لوحظت بالبداية وتحققت بالبداية وتسلسلت من بعضها البعض ولا يمكنني القطع بأي النظريات بدأت الهندسة الإقليدية ولكن يمكنني أن أقول أنه قد بدأ بتصنيف الزوايا ، بدءاً من القائمة ثم انتقالاً إلى ما يقل عن القائمة وما يزيد عنها .

فعل سبيل المثال لابد أنه قد لوحظ أن الزاوية المستقيمة تشتمل قائمتين ثم لوحظ أنه يمكن تقسيم نفس الزاوية المستقيمة إلى زاويتين أخريتين واحدة أقل من القائمة والأخرى أكبر . . الخ . .

ولعل أستطيع أن أقول أن اتباع ذلك السبيل لفهم النظريات الهندسية سوف يكون واضحاً للغاية .

( أستطيع أن أسلسل جميع النظريات في ترتيب منطقي . . على الأساس السابق ) .

٣-١-٥- التكوينات الأصغر في الهندسة الإقليدية هي النقطة . الخط تتابع من النقط . . والمستوى تجميع عدد لا نهائي من الخطوط في علاقة محددة . . الخ . .

٣-١٠-١. الصور الحسية للتكوينات هي بدورها تكوينات يمكن تناولها بالعقل وأنماط الحفظ الخارجية .

٣-١٠-١. المتغيرات تعبر " علمي " عن الواقع ، ومادتها ترتيبيات عديدة تتألف في الزمان أو المكان ، أو صور رياضية .  
علاقة أي متغير بآخر يمكن إرجاعها دائما إلى صورة كل منهما عبر الزمان و / أو المكان .

٣-١٠-٢. المتغيرات - في هيئتها - تحتوي تعبرا عن طبيعة العالم - وتصنيفاتها تعبر عن تصنيفات في تلك الطبيعة واستخدم أنماط من المتغيرات في الرياضة ، يعبر إذن عن صفات ما يتصف بها الصالم .

٣-١٠-٣. من أهم تصنيفات المتغيرات تصنيفها إلى متغيرات متصلة ومتغيرات غير متصلة (منقطعة) . أنظر الجزء الثاني .

المتغيرات المتصلة هي تلك التي يقترب تزايدها من الصفر  

$$\lim (\Delta x) = 0 \quad C: \Delta y$$

$$\Delta y \rightarrow 0$$

حيث  $x$  متغير أصلي ،  $y$  متغير يرتبط بالمتغير  $x$  ، أو يتغير عبر  $x$

٣-١٠-٤. أما للمتغيرات غير المتصلة فهي تلك التي تنتقل في قيم محددة .  

$$\lim (\Delta x) = (\Delta 1, \Delta 2, \Delta 3, \dots, \Delta m)$$

$$\Delta y \rightarrow 0$$

عند قيم محددة من  $y$  أي عند قيم  $x$  المحددة في التعبير التالي .  

$$y = (Y1, Y2, Y3, \dots, Yn)$$

٣-١٠-٤. التكوين .. أي تكوين برؤية لا تسمى تفاصيله الداخلية متصلة داخل حدوده منقطع عند حدوده فإذا دقت الرؤية فإنه يتكون من وحدات أصغر لها حدودها الخاصة وهلم .. الخ ..

٣-١٠-٥. الأعداد تكوينات تعبر عن قيم غير متصلة فدائما يوجد الفاصل الانتقال بين رقم وآخر .. يمكن أن يتضائل ولكن يبقى .  
 ( أنظر التعريفات في ٣-١٠-٣ )

يمكنني أن أعبر عن كبير ضئيل جدا ولكن أزيد عليه يجب أن أضيف مقدارا يختلف عن الصفر .

٣-١٠-٦- المتغيرات التي تعبر عن الانتقالات الزمنية المكانية لتكوين يمكن احتسابه كنقطة في الفراغ ، متغيرات متصلة .  
( احتساب تكوين كنقطة في الفراغ ليس حطلي الدقة ) .

٣-١٠-٧- هل تنشئ الأرقام مع طبيعة العالم .. انها تنشئ مع طبيعة العالم لدرجة ما من وجهة نظري .. فعلى سبيل المثال .. استجابتي الحسية - عبر القنوات المختلفة - متغير غير متصل .

٣-١٠-٨- العلاقة بين استجابتي الحسية والمؤثرات الحسية الصادرة من أي تكوين تؤثر في إدراكي لطبيعة التكوين ، ولكن يجب عل دائما أن أحاول معالجة تأثير هيئة استجابتي الحسية .

٣-١٠-٩- يمكنني أن أضرب أمثلة للتدليل عل أن استجابتي الحسية غير متصلة .. غير لونا في صورة .. درجة اللون أو نوعه ولسوف تلاحظ أن عينك لا تستشعر الا انتقالات ( يمكنك أن تغير لونا بإضافة محدودة من لون آخر وسوف لا تشعر في البداية تغيرا في اللون ) .

• وكذلك في الصوت وكذلك في الرائحة . انني أستطيع أن أؤكد أن تلك الاستجابة يمثلها متغير غير متصل .

٣-١٠-٩-١- أستطيع أن أؤكد إذن أن الأرقام تمشت في طبيعتها مع طبيعة بعض المتغيرات في هذا العالم .

لقد عبرت الأرقام عن طبيعة العالم أثناء نشأتها وأثناء ارتقائها بدون قصد مسبق .

٣-١١-١- يمكنني أيضا أن أقسم المتغيرات من حيث درجة انتظامها .. الانتظام هو خضوع المتغير لصيغة محددة غير احتمالية .

واللا انتظام هو خضوع المتغير لصيغة اجتماعية بحيث تصبح قيمة المتتالية غير محددة .

٣-١١-١-١- انتظام ظاهرة ما أو عدم انتظامها ليس مطلقا . ان ذلك يعبر عن ادراك ذهن ما . وما يبدو أنه غير منظم لي يمكن أن يبدو منتظما لفري إذا كانت معرفته أشمل بل يمكن أن يبدو لي منتظما في لحظة تالية ، عندما أتم معرفتي به ، ولسوف تعبر قيم المتغير عن انتظام الظاهرة التي أرصدها .

٣-١١-٢- ويقول قاطع ان ما يبدو غير منتظم بالنسبة لي هو بالتاكيد قد نسق وحسب في ملكوت الله ( . جل وعلا ) ..

ان دقتى في الرصد محدودة ٠٠ واستيعابى للمتغيرات وعلاقاتها محدود أيضا .

٣-١١-٣- التسليم بأن متغيرا ما - يصف ظاهرة غير منتظمة ٠٠  
ظاهرة احصائية ، هو في حقيقته عجز عن تحليل تلك الظاهرة ٠٠ اذا  
رميت زهر الطاولة ٠٠ ذلك المثال التقليدى المعروف فوق طاولة الترد  
٠٠ فان الرقم الذى يظهر عند كل محاولة يعبر عن ظاهرة غير منتظمة ،  
ان ذلك لايعنى أكثر من كوني لا أستطيع التحكم فى المتغيرات التى تحدد  
النتيجة .

اما بسبب كثرتها وعدم معرفتى بها ٠٠ واما بسبب عدم استطاعتى  
احكام التحكم بها .

٣-١١-٣-١- هكذا بدت لى جميع المتغيرات العشوائية ٠٠ اذا حللت.  
ضوضاء الشارع فلسوف أجد فى النهاية مجموعات من الأصوات التى  
يمكن القول بانتظامها ٠٠

كما اننى أستطيع أن أضيف اشارة الى أخرى ٠٠ ( تغيرات.  
منتظمة من ظاهرة ما ) ولسوف تقول أنت بأنها فى مجموعها متغير  
عشوائى ٠٠ اما أنا فقد عرفت أنها مكونة من ظواهر منتظمة لأننى أنا  
الذى صيقتها .

٣-١١-٤- اذا تعمقت فى مثال زهر الطاولة فلسسوف تجد :  
أن نتيجة قذف الزهر ترتبط بثلاث مجاميع رئيسية من المتغيرات .

( أ ) مجموعة تحدد طريقة الإمساك بالزهر .

( ب ) مجموعة تحدد طريقة قذف الزهر بعد الإمساك به .

( ج ) مجموعة ترتبط بطبيعة السطح الذى يقذف فوقه الزهر .

ومن المؤكد أن النتيجة كامنة فى الأسباب ٠٠

اذا استطعت أن أحدد طريقة الإمساك بالزهر تماما ٠٠ ثم أحدد  
طريقة الرمى ( على سبيل المثال ارتفاع اليد ٠٠ طاقة الرمى ٠٠ )  
وكذلك طبيعة السطح الذى يقع عليه الزهر تماما ثم وجدت الحلول اللازمة  
للحصول على النتائج فان نتيجة القذف تصبح محددة تماما ٠٠ ولا تكون  
النتيجة عشوائية ٠٠

ان العشوائية تاتى من أن طريقة امساك الزهر تختلف ، وكذلك.  
متغيرات الرمى كذا خواص المساحة التى يقع عليها الزهر ٠٠



٣-١١-٤-١- اننى أستطيع كذلك أن أفسر ظواهر أكثر تعقيدا ..  
إذا استقبلت إشارة عبر وصلة لاسلكية فليسوف أصف تلك الإشارة من  
أول وهلة بالعشوائية .. ولكن لعله من الممكن في نفس الوقت رد تلك  
العشوائية لأسبابها .. ولقد حاولت شخصيا ذلك الأمر .

٣-١١-٤-٢- يمكن الحديث عن عشوائية بسيطة حين تكون  
المتغيرات الحاكمة لقيمة المتغير الذى أرصده محدودة كما يمكن الحديث  
عن عشوائية أعقد حين تكون المتغيرات الحاكمة عديدة ..

العشوائية فى المثال الأول الخاص برمى الزهر أقل تعقيدا من  
العشوائية فى المثال التالى .. كلتاها عشوائية معقدة .

فى المثال الثانى ترتبط عشوائية الإشارة بعشوائية الأحوال  
الجوية .. والتى هى بدورها عشوائية معقدة .

٣-١٢-١- كل الظواهر الحياتية ( خارج التجريد الذى يتم فى  
المعامل ) .. تتصف بدرجة من اللا انتظام ( عدم الانتظام ) .

٣-١٢-١- لكى أصف أى ظاهرة حياتية فانه يلزمنى أن أذكر  
ما يلى :

( أ ) أن أحدد المسافة الزمانية المكانية التى أريد رصد تلك الظاهرة  
عبرها والمتغيرات اللازمة لذلك الوصف .

( ب ) أن أقسم تلك المسافة الزمانية المكانية الى منسافات أدق .

( ج ) أن أحدد القيم المميزة للظاهرة فى المساحات الزمانية المكانية المحددة  
بالمسافات السابقة ( على سبيل المثال ) المتوسط .. أكبر قيمة ،  
أصغر قيمة .. القيمة الأكثر حدوثا .. الخ ) .

( د ) أن أستخلص من القيم السابقة القيم المعبرة عن اللا انتظام .

( هـ ) أن أجد توزيعها الاحصائى .

( و ) أن أحدد النسبة بين القيم المعبرة عن اللا انتظام والقيم المعبرة عن  
الانتظام ، وربما أوجدت الدوال المناسبة .

٣-١٢-٢- فى كثير من الأحوال عند رصد ظاهرة حياتية - يهمل  
الإنسان كل القيم المعبرة عن عدم الانتظام مركزا تعامله مع القيم المعبرة  
عن الانتظام - ربما جاز ذلك لدرجة من الدقة .. ولكن يحتمل أن يؤدى  
الى نتائج خاطئة ..

١٢-٢-٣-١ إذا كنا بصدد تصميم منشأة حياتية على سبيل المثال  
٠٠ فإن الإنسان يمكن أن يتبع ما يلي :

( أ ) أن يأخذ في الاعتبار القيم المعبرة عن الانتظام فقط .

( ب ) أن يحتاط بما يسمى معاملات الأمان .

( ج ) أن يأخذ اللا انتظام في الاعتبار ٠٠ بمعالجة كمية حذره .

إذا اتبع ذلك الإنسان ما هو مذكور في ( أ ) أعلاه فقط فإنه يقع  
في خطأ ، وإذا اتبع ذلك الإنسان ما هو مذكور في ( ب ) فإنه يمكن أن  
يلجأ للمبالغة أو يقع في الخطأ .

١٢-٢-٣-١-١ لا يخطئ انسان سوى قصدا ٠٠ بالخطأ ٠٠  
ولكن الخطأ هنا يقع في النظرة العامة ٠٠ ولا تجدى المقارنة بحالة مماثلة  
أخرى ، فإن النتائج احتمالية .

١٣-٣-١-٢ يستخدم الانسان وسائط ( نماذج ) لدراسة التكوينات  
وتختلف تلك الوسائط ( النماذج ) وتتنوع ولكن يظل دورها واحدا .

١٣-٣-١-٣ عند استخدام وسائط لدراسة تكوين فإنه يلزم ما يلي :

● وجود نوع ما من التناظر بين التكوين والوسيط المستخدم .

● أن يعنى النهن ذلك التناظر - بما فى ذلك تناظر الهيئة و / أو تناظر  
الأداء .

١٣-٣-٢-٢ تستخدم الأشكال الهندسية المستوية والفراغية لدراسة  
الهيئة المكانية للتكوين . ( الهندسة المستوية هي التي تستخدم وسائط  
ثنائية الأبعاد .

١٣-٣-٢-٣ إذا كان التكوين مستويا والهندسة تفترض استواءا فإن  
التناظر واضح بين طبيعة التكوين وهيئته الوسيطة ٠٠ أما إذا كان  
التكوين ثلاثى الأبعاد أو رباعى الأبعاد والهندسة مستوية فإن درجة  
التناظر تقل ،

١٣-٣-٢-٤ أغلب المساعدات الخارجية المتوفرة مستوية ٠٠  
واستخدامها للتعبير عن تكوينات مجسمة لايد وأن تصحبه بعض الصعوبة  
وعدم الوضوح .

١٣-٣-٣-٣ يظل عالم الهندسة الفراغية أصعب إدراكا من الهندسة  
المستوية أيضا لهذا السبب . اننى أمثل تكوينات ثلاثية الأبعاد بهندسة  
مستوية .

٣-١٣-١- وبالطبع يمكن التفكير في مساعدات ثلاثية الأبعاد -  
تتناظر فيها الأبعاد وتتساوى الاتجاهات مع تلك الموجودة في الواقع بل  
يمكن أن تتساوى أيضا .

( أغلب المساعدات الحالية مستوية ، ولا تغطي تلك المتغيرات  
الا استنتاجا فلا تتساوى الأبعاد أو المتجهيات مع تلك الموجودة في  
الواقع ) .

والأمر يتطلب مزيدا من الاهتمام .

٣-١٣-١-١- اننى اذكر ذلك لأننى رغم دراستى الجيدة  
للهندسة الفراغية وكذلك الهندسة الوصفية .. أبذل جهدا فى تتبع  
الاشكال المجسمة عند تقديمها بهندسة مستوية .

٣-١٤-١- الرمز فى الجبر والرياضة تعميم من الرقم .. وهو رمز  
لصورة متغير ما . عندما أقول أن متغيرا ما = س .. على سبيل المثال -  
فإن س هذه يمكن أن تكون أى رقم ( اذا لم أضف أى تحديد آخر ) ..  
ان الحقيقة محتواه فى التعاريف . ولكن س = ٢ ص .. نقول شيئا  
اضافيا .. انه يوجد متغير على أرض الواقع رمزت له بالرمز س - كما  
يوجد متغير آخر على أرض الواقع رمزت له بالرمز ص .. ولقد اكتشفت  
أن هناك علاقة بين س و ص .

وعلى ذلك فإن الرموز تعميمات من الأرقام .. تمثل قيم متغير ما فى  
الواقع .

٣-١٤-١- دعنا نأمل أكثر فى عالم الواقع :

لقد سجل تكوين ذكى ما ، لعدد من التكوينات مجموعتين من الأرقام  
تمثل مقاسين .

٢	٩	٧	٥	١	المجموعة الأولى
٤	١٨	١٤	١٠	٢	المجموعة الثانية

وقد حاول رصد العلاقة بين المجموعتين .. بالطبع فانه ينتقل لذلك  
الغرض من رؤية الى أخرى .. ربما على النحو التالى :

اى رقم فى المجموعة الثانية = أى رقم مناظر فى المجموعة  
الأولى + نفس الرقم من المجموعة الأولى . ولربما رمز لأرقام المجموعة  
الأولى بالرمز س .. وأرقام المجموعة الثانية بالرمز ص .. حينئذ سوف  
ينتقل الى التعميم ص = س + س ولسوف يتذكر أن الأعداد تعبر عن

التكرار ، فيغير الصياغة ويذكر رقم ٢ ولتسوف يرمز للطرف الأيسر  
بالرمز ٢ ص ويصل الى ما يسميه معادلة ص = ٢ ص .

٣-١٤-٢- العلاقة اذن موجودة على أرض الواقع . واستخدم  
الرياضة ( الجبر أحد علوم الرياضة ) كان دوره التبسيط والتعميم .  
ان ما يقوله الجدول وأكثر منه موجود في التعبير البسيط ص = ٢ ص .  
٣-١٤-٢-١- ان ما يقوله التعبير البسيط أكثر من الجدول .  
لأننى أستطيع أن أستطرد منه الى قيم أخرى .

٣-١٤-٢-٢- ربما كانت الانتقالات التى ذكرتها سابقا مشابهة  
لنمو الادراك البشرى بعد ادراكه الأرقام . ولربما استغرق ذلك أعواما  
كثيرة جدا . للوصول من الجدول الى الصياغة الرياضية البسيطة .

٣-١٤-٢-٣- على أى الأحوال فإن الترتيب الذى ذكرته سابقا  
يساعد على فهم وظيفة الرياضة . الإيجاز والدقة والامتداد .

٣-١٤-٣- الرياضة لا تضيف شيئا الى حقائق الحياة . ولكنها  
تقدمها بإيجاز ودقة . وتمتد بالعلاقة الى آفاق أخرى .

٣-١٤-٣-١- كل العلوم التى تتعلق بمهمة التفكير لا تضيف شيئا  
الى وقائع الحياة . ان ذلك واضح من اسمها .

٣-١٤-٤- جميع أنواع الرياضة ، الحساب . الجبر . تربط  
بمفهوم العد . من مفهوم العد نشأ مفهوم الاضافة والانقاص . وتكرار  
المجموعات المتساوية وتوزيع الأنصبة ، وتحدد علامات مثل + ، - ، x ،  
ثم وجدت علامات مثل التكامل والتفاضل . الف .

ان البناء الرياضى تتابع زمنيا . ولعله يدرس بنفس الترتيب الذى  
أتبع فى تكوينه . العد . الحساب . الجبر . التفاضل .  
التكامل . الف .

٣-١٤-٥- علاقة يساوى فى الرياضة لها معنى مطلق يسهل  
التعريف به كما توجد علامات أخرى مثل أكبر من وأصغر من ، أصعب  
فى التعريف . لقد كانت علامة تساوى أقرب الى الفهم البدائى عند بدأ  
استخدام الرموز . أما العلامات الأخرى فقد نشأت فى مراحل تالية .

٣-١٤-٥-١- علامة تساوى فى الرياضة تعنى التساوى العددي  
واسقاطها على الواقع اذا استخدمت صحيحا يعنى أيضا التساوى الكيفي .  
( التساوى الكيفى يعبر عنه بعدد من المعادلات ) .

٢-٥-١٤-٣- من الممكن ارجاع كثير من العلامات - على سبيل المثال علامة اكبر من وعلامة اصغر من - الى علامة التساوى ٠٠ اذا كتبت ان  $a < b$  فاننى أستطيع أيضا أن اكتب .

$$1 = س ، پ = ص ، س - ص = ج$$

وحينئذ فان ج تعرف بأنها عدد موجب ( اكبر من الصفر ) .

٣-١٤-٦- أهمية الرياضة ترجع لكونها بجانب وطبيعتها المباشرة - التى سبق تعريفها - أساس منهج فكرى يخلص من الخاص الى العام فى سهولة ويسر .

لقد تراكت أسس ذلك المنهج عبر آلاف السنين - ومن ثم فلا ضرورة للرجوع الى الأصول الأولى كل مرة - ان التحويلات الرياضية والرموز الرياضية والبراهين والاثباتات الرياضية جميعها قد أحكمت وصارت مسلما بها ٠٠ انك لا تحتاج الى عناء اضافى بشأنها . ان عليك فقط أن تحتاط بالتاكيد على التناظر بين هيئة الحل الرياضى ( المتغيرات وصورها ) والواقع .

٣-١٤-٧- يمكن التمييز بين الرياضة المطلقة - تلك التى اعتمدت فقط على مفهوم العدد ٠٠ وتلك التى بنيت على أساس تصورات محددة من طبيعة العالم .

٣-١٤-٧-١- الرياضة التى تحتوى تصورا عن طبيعة العالم ٠٠ يمكن أن تتطور وأن تتغير - الرياضة المطلقة ٠٠ لا تتغير .

دعنى اضرب لك مثلا للرياضة التى تحتوى تصورا عن طبيعة العالم: اذا سلمت أن متغيرا ما ليس مستمرا ٠٠ وحاولت أن أجري تكاملا لقيمته عبر مجال تغيره ، باستخدام نفس الطريقة التى تستخدم لتغير متصل فان ذلك سوف لا يكون صحيحا وسوف تكون النتيجة غير دقيقة ٠٠ ان الأمر يتحسن اذا أحللت مفهوم مجموع القيم حينئذ Summation بدلا من التكامل Integration .

٣-١٤-٧-٢- دعنى أقدم لك الفرض الفلسفى التالى :

كل أنماط الرياضة التى عالجت تكوينات العالم خارج الرياضة المطلقة احتوت فروضا عن طبيعة العالم .

٣-١٤-٧-٢-١- وبالطبع وطبقا للمفاهيم السابقة فان أكثر أنماط الرياضة بساطة تلك التى ارتبطت بالادراك البدائى للعالم ٠٠ ان

ما يعرف الآن برؤية اقليدس .. وهندسة اقليدس .. هي أكثر أنماط الهندسة بساطة .. وكذلك رموز الجبر ومعالجاته التي اكتشفها قدماء المصريين .

٣-١٤-٣- من الممكن أن ترى الأسس الانسانية المشتركة في بناء الحضارات المختلفة .. ان الحضارات التي نشأت في أماكن متباعدة .. نمت نموًا متقاربًا .. انه ذلك النمو الذي يمكننا أن نطلق عليه نمو الادراك البدائي ويمكن رؤيته في بناء علوم التفكير ( الرياضة مثلا ) .

٣-١٤-٨- الرؤية الادراكية المتطورة تبدو في الهندسة بصورة واضحة ..

- رؤية اقليدس ونيوتن للفراغ
- رؤية النسبية الخاصة للفراغ
- رؤية النسبية العامة للفراغ

**الها روى مختلفة .. كلها صادقة لدرجة من الدقة**

٣-١٤-٨- لا يوجد ما يمنع من وجود رؤى أدق .. ولكنني لا أستطيع أن أؤكد أو أن أنفي ذلك .

٣-١٤-٨- لقد حاول الكثير من العلماء بناء رؤية رياضية بحتة للعالم بناءا على افتراضات عن طبيعة الكون - لا يوجد ما يمنع ذلك - ولكنني أقول أن جدواه محدودة .

ان جدواه تتحقق فقط في احتمال ترجيع فرض عن آخر عند محاولة إيجاد تصور واقعي عن الكون .

٣-١٥- التوزيعات الاحصائية المعروفة والتي تتخذ وصفاً لمتغيرات احصائية تحتوي فرضاً عن طبيعة تلك المتغيرات ومن ثم طبيعة ما تعبر عنه ..

إذا قلت على سبيل المثال أن التوزيع الاحصائي لمتغير ما من النوع المتعاد Normal فان ذلك يعني أن عدد المتغيرات الأخرى التي تؤثر في المتغير عدد كبير - كما أن قيم ذلك المتغير تمتد من - ما لا نهاية الى + ما لا نهاية ، وإذا قلت أنه من النوع رايلى Rayleigh فان ذلك يعني أنني أتحدث عن التوزيع الاحصائي للقالب الخارجى Envelope لمتغير من النوع المتعاد .

٣-١-١- إذا أمكننى تحديد كل المتغيرات التى تؤثر فى قيم متغير احصائى فانى أكتشف تماما عن صفات جزء من عالم ما يعبر عنه ذلك المتغير ومن ثم أستطيع أن أتحكم فى قيمته وأحوله الى متغير محدد القيم Deterministic .

٣-١-٥- فى علاقة متغير احصائى بآخر فان هناك جملة من الاختبارات الممكنة التى يمكننى أن أجريها . ( درجة الترابط . معامل التساند . الخ ) لكى أكتشف عن وجود علاقة ما بين المتغيرين . وبالطبع فان ذلك مفيد ولكنه لا يعنى الكثير .

انه لا يحدد المتغيرات الأخرى التى تساهل فى أحداث العشوائية . وكبدل فانه من الممكن أن أتعلم فى فحص علاقات الواقع حتى يمكننى تحديد المتغيرات الأخرى المؤثرة فى العلاقة .

٣-١-٥- إذا حاولت إيجاد توزيع احصائى لمتغير ما فى طرف ما . وكان الشكل الناتج غير منتظم فان ذلك يعنى محدودية الفترة .

( محدودية الفترة تعنى محدودية مدى المتغيرات المؤثرة الأخرى ) . ويعنى ذلك أيضا أن الدوال التى تستخدم لوصف طبيعة تغير ذلك المتغير ستكون أيضا غير منتظمة . هذه الدوال تشمل :

دالة الترابط Correlation Function حالة التوزيع الطبيعي Spectrum الخ .

٣-١-٤- من الجائز أن يأخذ متغير احصائى صورة احصائية مختلفة عبر مسافات زمانية مختلفة أو مسافات مكانية مختلفة ان ذلك يمكن رؤيته فى الواقع بسهولة .

أستطيع أن أتحدث عن تغيرات فى سطح تربة Soil : على المدى القصير كما يمكننى أن أتحدث عن تغيرات فى التضاريس على المدى الكبير .

٣-١-٤-١- من الممكن أن يمتد متغير احصائى فوق حقل متعدد الأبعاد Multidimensional random field . عند ذلك يكون ممكنا فى بعض الحالات استنتاج صفات توزيع احصائى عبر محور ، من أخرى عبر محور آخر ، اذا عرفت الأوصاف العامة لحقل ذلك المتغير على سبيل المثال متجانس ، غير متجانس . الخ .

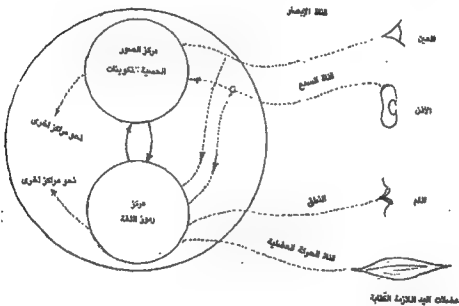
كذلك فإن من الجائز أن تختلف جذريا تلك الأوصاف عبر المحاور المختلفة .

١٥-١٥-٣- توجد بعض المتغيرات الاحصائية التي لا يمكن اسناد عشوائيتها لعلاقات بمتغيرات أخرى . في حدود المعرفة بالحاضر . .

على سبيل المثال تضاريس منطقة جبلية أو ارتفاعات كثبان رملية أو نهر لقد تشكلت تلك العشوائية عبر الزمن بملايين الوقائع . . المعالجة الممكنة لهذه المتغيرات هي تحديد التوزيعات الاحتمالية .

١٦-٣- اللغة صورة رمزية للمعرفة .

يمكن صياغة نموذج عام لتناول اللغة بشريا على النحو التالي :  
( انظر شكل ٣ - ٤ ) .



شكل ( ٣ - ٤ ) تناول اللغة داخل الكيان البشري

ان هذا النموذج يوضح افتراضا وجود قناتين حسيتين للاستقبال الخاص باللغة ( قراءة اللغة والاستمتاع اليها . وهما قناتي الابصار والسمع ) وقناتين حسيتين أخرتين للارسال واحدة لمضغلات الفم ( للتلفظ ) والأخرى تخص المضغلات المستخدمة في الكتابة .



كما يوضح وجود مركزين الأول يخص صور التكوينات في الذهن  
والآخر يخص رموز اللغة وتغطي توزيع تخص القناتين السمعية والبصرية  
وخطوط اتصال بين مركز صور التكوينات ومركز رموز اللغة .

١٦٣-١- لمزيد من التوضيح دعنا نأخذ أمثلة :

قناة الإبصار ( التي تخص الصور المرئية ) تنقل صور للتكوينات  
بما فيها الرموز اللغوية عند القراءة . نقطة التوزيع الخاصة بتلك القناة  
تحدد مسار الصور ، اما صوراً للتكوينات أو رموزاً للغة .

قناة السمع نفس الشيء يمكنني أن أسمع صوتاً يدل على تكوين  
أو أسمع مباشرة اسم تكوين .

الناطق يتم باتصال الفم بمركز رموز اللغة - الذي يتصل مباشرة  
بمركز رموز التكوينات ( صورها ) .

وكذلك عضلات اليد عند الكتابة .

١٦٣-١-١- من الجائز أن تنهيا أوضاع بديلة عند فقد حاسة  
فالذي لا يرى يمكنه استخدام حاسة اللمس . . والذي لا ينطق يمكنه  
استخدام المهارات العضلية لليد . . الخ .

١٦٣-١-١-١- لا توجد ترتيبات بديلة محددة مسبقاً في البناء  
الجسدي للإنسان والأمر مفتوح للاجتهاد .

١٦٣-٢- اللغة تكوينات تتناظر مع تكوينات الواقع - انها رموز  
خاصة لتلك التكوينات .

١٦٣-٢-١- هيئات اللغة عديدة فاللغة تبصر ( تقرأ ) واللغة  
تسمع واللغة تسجل في العقل . . وبالعقل العقل ( تفهما واضماسة  
وتعديلاً . . الخ ) وتكتبها اليد بمهارة عضلات خاصة . وينطقها الفم  
بمهارة عضلات أخرى .

١٦٣-٢-٢- واذا عممنا أكثر بحيث شملت الهيئات اللغوية تلك  
التي أودعها الإنسان آلات ابتكرها فيلسوف نرى أن اللغة يمكن أن تصبح  
تقوياً في متصل . . ( في آلة التلکس مثلاً ) .

أو ترتيبات لجزيئات مبنية فوق شريط في آلة تسجيل  
مغناطيسية أو حفراً مختلفة العمق و / أو الاتساع على قرص تسجيل . .  
الخ . .

كما يمكن أن تكون موجبات ميكانيكية ( موجبات صوتية )  
Elastic Waves صادرة من مكبر صوتي أو اشارات كهربائية  
جوف مكبر ما ٠٠ الخ ٠٠

ولا يوجد حد لهذه الهياثات ٠٠ فالعقل البشرى يمكنه دائما ان  
يبدع الجديد في هذا الصدد ٠

٣-١٦-٣- كما يمكن للانسان أن يضيف رموز لغة جديدة داخل  
عقله ٠ فمن الممكن أن يحرف العربية ولكن يمكنه أن يضيف الانجليزية مثلا  
أو الفرنسية أو أى لغة أخرى لا توجد حدود في هذا الصدد أيضا ٠

وبالطبع فان ذلك لايلزم له اضافة تكوينات غير لغوية جديدة ٠  
واذا تمت اضافة ما فلا علاقة لها بتعلم اللغة الجديدة ٠

٣-١٦-٣- يوجد التكوين أولا ثم يلى بعد ذلك رمزه اللغوي.  
ان هذا ينطبق على الانسانية كلها في نموها - كما ينطبق على السسان  
واحد في نموه ٠

يبدأ الطفل تكوين عالمه أولا ثم يتعلم تكوين رموز اللغة ٠  
ان هذه مشاهد يمكن أن تتبعها بنفسك ٠٠ فلا داعي لمزيد من التفاصيل ٠  
٣-١٧- بناء اللغة هي مجموع الرموز اللغوية للتكوينات والعلاقات  
بين تلك الرموز لكي تحاكي علاقات الواقع ٠

٣-١٧-١- اللغة تحتوى اذن مجموع الرموز اللغوية لتكوينات المناظرة  
في الواقع ٠ والرموز المستخدمة في علوم التفكير تشمل تعميمات من تلك  
الرموز بطريقة أو بأخرى كما تشمل رموز العلاقات ٠

ومن ثم فان الرموز اللغوية أداة أساسية في التفكير بصورته العامة ٠٠  
أما الرموز المستخدمة في علوم التفكير فتتعلق بمناهج التفكير وطرقه ٠  
الاسقاط على الواقع هو الذى يجمع بين رموز علوم التفكير ورموز اللغة ٠  
٣-١٧-٢- اللغة تنمو ٠

اللغة البدائية نشأت بداية ٠٠ محدودة بعالم البداية ٠٠ وتطورت  
باتساع عالم الانسان ٠٠ وواكبت انتقالاته الفكرية من البداية الى البداية  
الى التعقيد ٠

لغة لانسان الفرد تنمو أيضا بصورة مستمرة ٠  
٣-١٧-٢- نمو اللغة يشمل تزايد رموز التكوينات المناظرة للواقع  
وكذلك العلاقات وأيضا تزايد رموز التكوينات المناظرة للواقع ومن ثم  
العلاقات ٠

٣-١٧-٢- النشأة البدائية للغة اتصلا وكتابة وقراءة تمت عبر  
تحولات ديناميكية من المحسوسات ٠ تلك المحسوسات شملت الأشكال

الواقعية فى حياة ذلك الانسان البدائي ، مثل اليد ، الرجل .. الخ . وكذلك الأصوات الواقعية .. التى استطاع أن ينطق بها أو يحاكيها لغرض التعبير . أن الاتفاق بين رمز سمعى ما أو رمز مكتوب ما لتكوين ما لابد قد أفتق عليه أولا بين فردين اثنين ثم انتشر زمانيا ومكانيا .. وأهله لذلك الانتشار ملائمة للغرض .

ولا بد أن آلاف المحاولات قد توقفت .. وأن ما انتشر منها هو ما كونه لفة محددة بعد ذلك .

٣-١٧-٢-٣ - لا يوجد نموذج محدد لنمو اللفة .. فلا يمكننى القطع بأن نموذج النشأة كان ثابتا .. ولكننى أستطيع أن أقدم النموذج التالى كأحد الفروض .

بدأ الأمر بإشارة صوتية من انسان ما للتعبير عن شيء ما أو تكوين ما وانتشرت تلك الإشارة .. ثم أن ذلك الانسان حاول أن يجسد شكلا يلائم مدلول تلك الإشارة - بعد تعلمه رسم الأشكال .. ثم أنه لاحظ تكرار مقاطع النطق فاكشف الحروف .. واستخلصها من تلك الأشكال البدائية ثم مكف على تنقيحها واستخدامها لتطوير رموز التكوينات قراءة وكتابة . أن ذلك يظل فرضا لا أملك القطع به . ولكنه يظل الأكثر احتمالا ، وأملك بعض الدليل عليه على الأقل فى لفة واحدة هى اللفة المصرية القديمة .

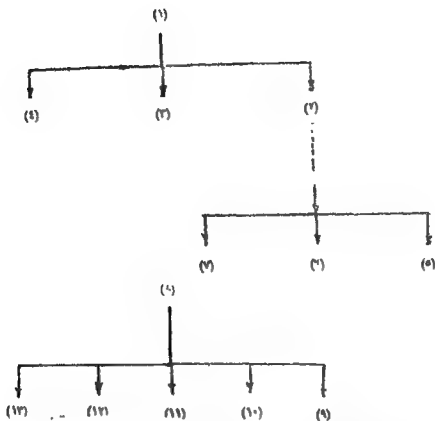
٣-١٧-٣ - يمكننى أن أحدد التفريعات الأساسية للعلوم المرتبطة بتقنين اللفة . أنظر شكل ( ٣ - ٥ ) مع الأخذ فى الاعتبار التوضيحات التالية : التحويل من لغة انسانية الى أخرى وكذا التخاطب مع التكوينات الذكية يجب أن يشمل عناصر تكوين اللفة ( الحروف ، الكلمات .. الخ ) .

أما التعويضات الحسية أو العضلية الممكنة فى بناء الانسان الفرد الذى فقد مهارة ما فإن هدفها الأساسى كفاءة الاتصال بالآخرين ..

٣-١٧-٣-١ - استكمالا لندراس شكل ( ٣ - ٥ ) فأننى أستطيع أن أحدد ما يلى فيما يخص تقنين اللفة .

٣-١٧-٣-١-١ - بعض نواحي التقنين لم يبدأ فى دراستها بصورة جدية ، وبعضها قد بدأ فى دراسته .. كما أن الدراسة تقدمت تقدما جيدا فى بعضها .

٣-١٧-٣-١ - ب - يعتقد ذلك الشكل بدرجة كبيرة .. اذا ادخلنا المزيد من التفاصيل - على سبيل المثال - تصنيف الحواس والعضلات .. ثم تصنيف المعالجات وكذلك الصور الوسيطة للغة كما فى جهاز تسجيل .



- (١) تقنين بناء اللغة •
- (٢) بناء اللغة الانسانية •
- (٣) التحويل من لغة انسانية الى اخرى (الترجمة) •
- (٤) التخاطب مع التكوينات (حية وغير حية)
- (٥) دور الحواس البصرية والعضلات البصرية في اللغة المعتادة •
- (٦) التوقيضات الحسية والعقلية عن لغة الى من الحواس أو القدرة العقلية •
- (٧) المساعدات الخارجية الآتية المكينة • (٨) بناء اللغة المعتادة •
- (٩) الحروف • (١٠) الكلمات • (١١) الجمل البسيطة •
- (١٢) الجمل المركبة • (١٣) النص •

شكل ( ٣ - ٥ ) تقنين بناء اللغة

فعل سبيل المثال ، يمكنني أن أحدد التفصيلات الآتية عند دراسة  
بناء الكلمة في اللغة المعتادة والظروف المعتادة .. ترتيب الحروف لبناء  
الكلمة .. اختلاف المكون الصوتي للحرف .. التشويشات في الصور  
الوسيلة ... الخ ..

٣-١٧-٣ أ - ج - من وجهة نظري فإن التحويلات من لغة الى  
أخرى ( الترجمة ) لم تتم دراستها بدرجة كافية حتى الآن - على سبيل  
المثال عند استخدام الحاسبات أو القواميس •

( اننى أنقل من لغة لها قوانينها الى لغة أخرى لها قوانينها كما اننى أنقل من لغة لها مقدرة ما ٠٠ الى لغة أخرى لها مقدرة تختلف ) .

٣-١٧-٣-١ - ج - اذا لم تكن اللغات على درجة واحدة من التفنن فكيف أقل من واحدة الى أخرى بنفس الكفاءة .

٣-١٧-٣-٢ - ج - وكذلك فان بعض الاستخدامات تبدوا الآن حكرًا لبعض اللغات . اننى لا أستطيع أن أكتب برنامجًا لحاسب باللغة العربية ولذلك فأننى لا أستطيع ترجمة برنامج الى اللغة العربية .

٣-١٧-٤ - اللغة ٠٠ أى لغة كافية من وجهة نظر مستخدمها ٠٠ ولكن كفاءة اللغة تختلف .

٣-١٧-٤-١ - اللغة تحوى قدرًا من التعميم على أى حال ٠٠ ويمكننى أن افترض أن الفارق بين التعميم الذى توفره اللغة والتخصيص المطلوب التعبير عنه يصلح مقياسًا لكفاءة اللغة .

٣-١٧-٤-١-١ - اللغة تحوى قدرًا من التعميم لأن الواقع حافل بالتكوينات ولن أستطيع أن أخصص كلمة لكل تكوين والا لصار عدد الكلمات المطلوبة مالا نهاية .

٣-١٧-٤-٢ - اللغة محدودة أيضا بالمقدرة البشرية . لو تصورت لغة بها أضعاف عدد الحروف وأضعاف أضعاف عدد الكلمات فكيف أتذكرها جميعها وكيف أستعملها .

اننى حتى فى اللغات الحالية أنتقى من اللغة ما يناسب عالمي ومقدرتي ( الأشخاص يختلفون من حيث عدد الكلمات التى يستخدمونها ) .

٣-١٧-٤-٣ - لكى أستطيع أن أقرب للذهن مفهوم كفاءة اللغة ، فأننى صوف أقدم وصفا لنفس المنظر بلسنتين مستخدما أقصى ما يمكننى استخدامه فى كل لغة من ألفاظ ولسوف أطلب من شخص ما أن يعي الصورتين جيدا ثم يقارنها بالواقع ولسوف أجد أن الأمر يختلف من لغة الى أخرى ، كما وكيف .

وبالطبع فان مقياس الكفاءة ليس ثابتا عبر اللغة ٠٠ انه يختلف من موضوع الى آخر ٠٠ ( اذا كان الموضوع « الصحراء » على سبيل المثال فان اللغة العربية لابد أن تفوق لغة أخرى نشأت فى مناطق ليست بها صحراء ) .

٣-١٧-٤-٤ - عدد الكلمات التى يمكن بناؤها من عدد محدود من الحروف محدود ٠٠ اذا افترضنا أن عدد الحروف فى لغة ما س وأن أقصى عدد للحروف فى الكلمة الواحدة ص فان التبادل والتوافق الممكنة هي مجموع التباديل اذا تكونت الكلمة من حرف واحد + مجموع التباديل إذا تكونت الكلمة من حرفين + ..... + مجموع التباديل

إذا تكونت الكلمة من عدد « ص » من الحروف وعلى ذلك يكون عدد الكلمات الممكنة . ص + س (س - ١) + س (س - ١) (س - ٢) + ..... + س (س - ١) (س - ٢) (س - ٣) + ..... + س (س - ٣) (س - ٣) بافتراض علم تكرار أى حرف داخل الكلمة الواحدة . وتساوى ص + س + س + ..... + س + س بافتراض امكانية التكرار .

١٧-٤-٤-١ وبالطبع لا تستخدم جميع تلك التباديل فى بناء الكلمات . ان ما يستخدم منها هو السهل فى النطق نسبيا ويستبعد صعب النطق . . . . ذلك تؤكده نشأة اللغة .

١٧-٤-٤-٢ ه اللغة تختلط بشخصية من يتعامل معها . ان ما يكون مقبولا من تلك اللغة فى فترة ما يمكن أن لا يكون مقبولا فى فترة أخرى وعلى سبيل المثال نطق الكلمات . . ان ما يعتبر مقبولا فى فترة من الزمن لا يكون مقبولا فى فترة أخرى .

إذا كان الانسان محافظا فانه ينحى نحو المحافظة على النطق الأصلى .

إذا كان الانسان غير محافظ فانه ينحى نحو افراز لغة أسهل . انه ينحى الكلمات ذات النطق الصعب . . ويفرز لغة سهلة النطق محدودة الأداء من اللغة الأصل . . ان ذلك يتم باستمرار .

١٧-٤-٤-٣ ه تتقارب عدد الحروف فى كثير من اللغة الأساسية - على سبيل المثال - إذا قارنت عدد حروف اللغة العربية بعدد حروف اللغة الانجليزية ( أو جميع اللغات ذات الأصل اللاتينى ) فلسوف تجد تقاربا ملحوظا .

١٧-٤-٥-١ ان المشترك بين اللغتين العربية والانجليزية هو ان كليهما تعتمدان حروفا يتنوع نطقها بمفاتيح تخص هذا التنوع . فى اللغة العربية تشمل تلك المفاتيح اشارات خاصة خارج الحروف مثل الفتحة ، والكسرة ، والضمة السيكون . فى اللغة الانجليزية تتحدد المفاتيح المذكورة اعلاه باستخدام حروف أخرى فى سياق الكلمة .

وبالطبع إذا لم تعتمد لغة ما تلك المفاتيح فان عدد الحروف يمكن أن يزيد زيادة كبيرة . . ولكنها زيادة مبررة وظاهرية فقط .

ولاجراء أى مقارنة بين اللغات فانه يجب أخذ ذلك فى الاعتبار .

١٧-٤-٥-٢ إذا سلمنا بتوحد الآلة الانسانية فان الانسان سوف ينطق تنوعات محددة من الحروف - تتقارب فيما بين لغة وأخرى .

يمكننى ارجاع اختلافات منطوق الحروف فيما بين لغة وأخرى الى الاختلافات المحدودة فى الآلة البشرية بسبب الظروف البيئية ( المناخ العادات ) على سبيل المثال . . لا يستطيع الانجليزى أن ينطق حرف الخاء

باللغة العربية ١٠ . ولست أدري لماذا تحديدها ولكنني أرجع ذلك الى اختلاف محدود في الآلة البشرية .

٣-١٧-٣ يمكنك أن تلاحظ أيضا أن مدلولات مفاتيح التشكيل تتشابه أيضا في اللغتين ٠٠ مع اختلافات محدودة ٠٠ يمكنك أن تتبع تلك القضية بنفسك ٠٠

وإذا قارنت اللغة الإنجليزية بالفرنسية رغم توحده الأصل ٠ فلسوف تجد بعض الخلاف في النطق أيضا على سبيل المثال - يختلف نطق الحرف  $\text{th}$  في شكل مفتوحا ( أقصد باستخدام ما يساوي الفتحة ) في اللغة الانجليزية عن اللغة الفرنسية .

٣-١٨ اللغة العربية - في تكوينها الأصلي - تعامل تنوعا كبيرا في عالم الواقع ٠٠ انك تستطيع أن تجد كلمات تختلف عن بعضها البعض من حيث اختلاف المعنى اختلافات طفيفة .

٣-١٨-١ على سبيل المثال - اذا حصرت الكلمات التي تصف حالة السرور فلسوف تلاحظ ثراء لا يمكن اغفاله ٠٠ ولكن بعض الألفاظ تموت مع الزمن ٠ لا يستخدمها أحد .

٣-١٨-٢ اللغات تحتوي أيضا مساعدات لكي تقرب بين الواقع واللفظ وقد سميت تلك المساعدات في اللغة العربية مساعدات البلاغة .

انك تستطيع في اللغة العربية أن تستحدث تشبيها يقرب بين الواقع ومدلول اللفظ ، وذلك ليس حكرا على اللغة العربية .

٣-١٩ الجملة مجموعة كلمات - بعضها يرمز الى تكوينات والبعض الآخر يرمز الى علاقات .

العلاقات يرمز اليها باستخدام كلمات محددة منها الأحرف ( اللغة العربية تستخدم كلمات منفصلة أو أحرف متصلة بالكلمات ٠٠ أما اللغة الانجليزية فلا تستخدم الا كلمات منفصلة ) .

كما أن بعض اللغات تستخدم اعراب الكلمة الدالة على تكوين في الجملة للدلالة على دور ذلك التكوين في الواقع ( ذلك يستعمل في اللغة العربية ولا يستخدم في اللغة الانجليزية ) .

٣-١٩-١ في اللغة العربية - يستخدم في آن واحد أكثر من طريقة للرمز للعلاقة أو تأكيد ذلك الرمز .

عندما أقول « وضع محمد الكتاب في المكتبة » فإن « في » هلم تحدد العلاقة بين الكتاب والمكتبة كما أن الكسرة في آخر كلمة « المكتبة » تشير الى أن كلمة ما قد سبقتها ترمز الى علاقة ( بدون تحديد لتلك العلاقة ) . انها فقط تؤكدتها .

٣-١٩-٢ يمكنني إعادة صياغة ذلك على النحو التالي :

بعض العلاقات في بعض اللغات يعبر عنها بما يزيد عن الحاجة .  
دعني أستخدم الجملة البسيطة السابقة لتأكيد ما أريد أن أبديه  
من رأى وبالتحديد دعني أبدأ بالكلمة « وضع » .

وضع تعبير عن حدث - تغير في علاقة . والحدث يلزم له فاعل  
ومفعول به . محمد هو الفاعل . والكتاب هو التكوين المفعول به .  
الضمة في آخر كلمة « محمد » كان من الممكن الاستغناء عنها . لو تأكد  
أن الفاعل يلى الفعل - أقصد لو اتفقنا على أن الفاعل يلى الفعل .  
( لا يوجد تنوع مناظر للتشكيل في العديد من اللغات . اللغة  
الانجليزية على سبيل المثال ) .

٣-١٩-٢ هل ذلك الفاض بلا فائدة . وأنا أقول أنه يحمل  
أحيانا بعض الفائدة . . . وخاصة إذا لم تكن الصياغة ملزمة . . ودرجة  
الدقة غير مرتفعة ، والمحتوى الموسيقى هو المطلوب . . كما في الصياغات  
الشعرية ( عند ذلك توفر لي حرية ترتيب الكلمات قدرًا أكبر من الموسيقى  
اللغوية ) .

كما يجب أن أذكر أنه يمكن الاستغناء عنه في بعض الأحوال إذا  
خلق ذلك الاستغناء فائدة - على سبيل المثال - .

عندما أتخيل كتابة برنامج لحاسب باللغة العربية يشمل الجملة  
« اذهب الى السطر رقم . . . » فإن من اللازم أن ترتفع دقة الصياغة ويحكم  
ترتيبها بحيث لا احتساج إضافة الكسرة للراء . . . لا يهمني حيثشد  
الموسيقى اللغوية .

وعندما تسألني لماذا ؟ أجيبك : أن ذلك توفير في قدرات الحاسب ،  
واغفاله اهدار لقدراته . فعند اغفال ذلك يكون على الحاسب القيام بعمل  
إضافي هو أن يستوعب التشكيل في آخر كل كلمة مما يهدر من طاقته .

٣-١٩-٣ يمكنني أن أفتش عن صور عامة للجمل بتنوعياتها لايجاد  
لغة أدق . . تناسب الكتابة العلمية . وبالطبع فإن تلك الصور لن تناسب  
غير الكتابة العلمية .

٣-١٩-٣ هذه الصياغات - لو توفرت - سوف تساعد أيضا على  
تقنين ترجمة الموضوعات العلمية .

٣-١٩-٣ كاملة لتلك الصياغات يمكنني أن أحدد ما يلي :



## • الجمل الوصفية •

الجمل التي تشير الى حقائق ثابتة •

الجمل التي تشير الى فروض علمية •

الجمل المترابطة • مع توضيح نوعية الترابط ••

١٩-٣-١-٢ يمكنني أن أفترض أن الصياغات المقتنة تلائم بصورة أكبر المعرفة بالمدرجات •

١٩-٣-٤ الجمل المركبة تتناظر مع الوقائع المركبة ••

الوقائع المركبة •• تشتمل على الوقائع البسيطة وارتباطات بين هذه الوقائع البسيطة • كذلك الجمل المركبة تشتمل على جمل بسيطة ورابطة بين تلك الجمل تعبر عن ارتباطات الواقع •

على سبيل المثال ، عندما أقول ، استيقظ محمد عندما طلعت الشمس •• فان الجملة الأولى هي استيقظ محمد والجملة الثانية طلعت الشمس والرابطة « عندما » تشير الى الآتية ( الحدث في وقت واحد ) •

١٩-٣-٥ لقد نشأت علوم تقنين اللغة مبكرا •• النحو والصرف علمان يخصان ذلك التقنين •

١٩-٣-٦ لا يوجد في الحقيقة فاصل واضح بين النحو والصرف •• من الممكن أن يشملها علم واحد ••

١٩-٣-٦-١ المهم هو أن أحدد الجنود والمشتقات وأحدد صور المشتقات في الجمل لكي تتناظر مع الواقع •

المشتقات مجموعة يجمعها جذر واحد • ( الجذر يمكن أن يتفق على تعريفه في داخل تلك المجموعة - على سبيل المثال - الماضي المنسوب الى المفرد المذكور في اللغة العربية ) •

١٩-٣-٦-٢ التفرقة الحالية بين النحو والصرف هو أن الصرف يعالج في الأغلب ذلك الاشتقاق ويختص النحو بتحديد صورة المشتق ( إعرابه ) في الجملة • وفي بعض الأحوال يختلط الأمر •

ولذا فان من المناصب ادماج العليين •• أولا لمنع التكرار فانيسا لتسهيل الأمر •

١٩-٣-٧ يوجد حاليا ضمن النحو قواعد تكوين الجمل المركبة وأنا أرى أن ذلك ذو أهمية خاصة للصياغات العلمية الدقيقة •

ان العلاقة بين الواقعتين التين تعبر عنهما جملتان تتغير بتغيرات  
القوية طفيفة .

دعنا نأخذ في الاعتبار المثال التالي : -

الجملة البسيطة الأولى : ذهب محمد الى المدرسة .

الجملة البسيطة الثانية : يندق جرس المدرسة في الثامنة صباحا .

دعنا نصوغ بعض الجمل المركبة الممكنة .

يندق جرس المدرسة في الثامنة صباحا ثم يذهب محمد الى المدرسة .

عندما يصل محمد الى المدرسة يندق جرس المدرسة في الثامنة صباحا .

لا يندق جرس المدرسة في الثامنة صباحا اذا لم يذهب محمد الى  
المدرسة .

ذهب محمد الى المدرسة فندق جرس المدرسة في الثامنة صباحا .

لا يندق جرس المدرسة اذا ذهب محمد الى المدرسة صباحا .  
هذا قليل من كثير .

يمكنك ان تلاحظ ان علاقات الواقع تتغير تغيرا ملحوظا في كل  
صياغة عن الأخرى رغم ضالة الفارق في الصياغة .

اننى أعيد التأكيد على أهمية ذلك الموضوع .

٣-٧١٩-١ النحو والصرف مادتها الكلمات . لا توجد مدلولات يمكن  
اعطاؤها قيما كمية في اطار هذين العلمين .

٣-١٩-٨ يمكن التفرد في هذا الصدد بين تكوين الجمل المركبة  
باستخدام قواعد النحو والصرف وتكوينها باستخدام قواعد الجبر اللغوي  
Boolean Algebra . قواعد الجبر اللغوي تعالج في الحقيقة صدق  
وزيف الحقيقة المركبة بناءا على صدق وزيف الحقائق البسيطة المكونة  
للاجابة المركبة ، والصدق والزيف حالتين يمكن تمييزهما بتغير له قيمتين ،  
ومن ثم ايجاد المساويات المنطقية .

٣-١٩-٨ قواعد الجبر اللغوي يمكن تطويرها باستخدام ذرا لـ  
الاحتمالية اذا كان صدق حقيقة ما محتملا وصدق حقيقة أخرى كذلك  
فان صدق الحقيقة المركبة يصبح محتملا أيضا واحتمال ذلك الصدق يقع  
في الاحتمالات الخاصة بكل حقيقة ، وكذلك احتمالية الحوادث المشتركة .

٣-١٩-٢ الصدق والزيف يمكن أن يكونا قيما مطلقة. ويمكن أيضا أن ينتسبا الى تكوين ذكي .٠ الصدق والزيف المطلقان ينتسبان الى المطلق والصدق والزيف النسبي يجب أن تحدد نسبتهما .

٣-١٩-٣ يعبر عن الصدق والزيف في جبر اللغة بقيمتين تتناظران مع الحاليتين .٠ الصدق يتناظر مع الواحد الصحيح والزيف يتناظر مع الصفر عند ادخال الاحتمال يصير السؤال هكذا .٠

الحقيقة الأولى : احتمال صدقها ص .

الحقيقة الثانية : احتمال صدقها ص .

فما احتمال صدق الجملة المركبة المصاغة من ص ، ص .

٣-١٩-٤ في الجبر اللغوي تكون الجمل المركبة من الجمل البسيطة باستخدام أدوات ترمز الى علاقات محددة .

هذه العلاقات هي النفي - التحقق الأني (Add) والتحقق المنفصل (OR) .٠ وبالطبع فان التحقق الأني يعنى تحقق الواقعتين معا والتحقق المنفصل يعنى تحقق واقعة أو أخرى وليس كليهما .

ويسمح ذلك الجبر باستخدام تلك الأدوات لجمع أكثر من حقيقة بسيطة في حقيقة مركبة واحدة تعبر عنها جملة مركبة .

على سبيل المثال والتقريب للفهم ، سوف نرمز الى عدد من الجمل ومساويتها المنطقية ( أ ، ب ، ج ) وقيم صدقها على النحو التالي : -

١ = محمد يكسب مالا .

ب = محمد يملك أفكارا مبتكرة .

١ = أ      ب = ١

ج = محمد ينجح في عمله .

ج = ١

كون أن ١ = أ ، ب = ١ ، ج = ١ معناها أن جميعها صادقة .  
فاذا كتبت ج = ١ .٠ ب .

فان ذلك يعنى أنه شرط لنجاح محمد في عمله أن يكسب مالا وفي الوقت نفسه أن يملك أفكارا مبتكرة .

فاذا كتبت ج = ١ .٠ ب .

فان ذلك يعنى أن محمد ينتج فى عمله اذا كسب مالا أو امتلك أفكارا مبتكرة •

فإذا أضفت الإشارة الفوقية لفرض النفي على كل من أ ، ب ، ج بفرض النفي فان ذلك يعنى أن محمدا سوف لا ينتج فى عمله اذا لم يكن يكسب مالا وفى الوقت نفسه لم يمتلك أفكارا جديدة ••

٣-١٩-٩ النص العلمى الناتج تماما هو ما يمكن تحويله الى علاقات كالعلاقات السابقة •• تلك المذكورة فى ٣-١٩-٤ وإذا لم يكن ممكنا تحويل النص الى جمل لها قيم صدق محددة مرتبطة ببعضها البعض بالعلاقات التى سبق توضيحها •• فان ذلك النص يكون نصا فاشلا • ان ذلك مقياس لتحديد درجة نجاح النص العلمى •

( وبالمطبع يمكن أن يحتوى النص على جمل مفردة - كما فى الوصف مثلا ، أو جمل مركبة وجميعها لها قيم صدق تساوى الواحد الصحيح - انظر النصوص فى الملحق فى آخر هذا الكتاب ) •

٣-٢٠ الادراك المعقد هو ذلك الذى يأخذ فى الاعتبار اليه الادراك الحسى •

( الادراك المعقد هو الأرقى انظر ٢-٣٦ ) •

٣-٢٠-١ آلية الادراك الحسى تشتمل بصورة عامة على ما يلى : -

- ( أ ) الأوضاع النسبية بين التكوين الذكى الراصد وما يشاهده •
- ( ب ) الخواص المميزة للأوساط والوسائط •

اننى أرى باستخدام موجات كهرومغناطيسية تعبر المكان كما اننى أسمع باستخدام موجات صوتية تعبر المكان أيضا •

٣-٢٠-١-١ الأوضاع النسبية تشتمل على ما يلى :

( أ ) للمكان النسبى •

( ب ) الزمن النسبى •

( ج ) الحركة النسبية •

٣-٢٠-٢ يمكننى أن أؤكد على أهمية ما يلى :

- خواص الأشعة الضوئية وهى تعبر المكان فيما يخص الرؤية •
- خواص الموجات الصوتية وهى تعبر المكان فيما يخص الصوت •

● خواص الانتشار الحرارى فيما يخص اللمس .

● خواص الانتشار الغازى فيما يخص الرائحة .

فى جميع هذه الحالات يمكن أن تتشكل الصورة الحسية بميكانيكية الالتقاط حيث أرى فى الحقيقة التكوين بطريقة محددة . ان ما التقطه يجب أن ينسب لى والى وسيلة الالتقاط .

٣-٢٠-٣ ان ذلك هو المعنى الأعم للنسبية فى الإدراك .

٣-٢٠-٣-١ وهنا يأتى سؤال فلسفى على درجة من الأهمية .

هل من الممكن الحصول على صورة حسية مطلقة بلاى تكوين ؟

إذا صح أنه لا يوجد وضع مطلق تعذر إيجاد الخواص المطلقة . .  
يمكننى كبديل أن أتحدث عن أوضاع مرجعية .

٣-٢٠-٣-٢ ويمكنك أن تثير سؤالاً . . فإين دور القياس اذن .

وأنا أقول ألا ترى معنى أن ما ينطبق على أى تكوين أرضية ينطبق على المقياس . . كما أنه لا توجد دقة قياس مطلقة - لا يوجد مقياس مطلق فى الدقة فى جميع الأوضاع . ان دقته منسوبة الى وضع معايرته . ونعود ثانية الى الأوضاع المرجعية .

٣-٢٠-٣-٢-١ ويجب أن لا يختلط الأمر عليك - فى بعض الأحوال يمكن أن أحول بدقة ما التقطه فى وضع ما الى ما يمكن أن التقطه فى وضع آخر . . ولكن ذلك لا يعنى أن ما أراه مطلقاً . . . انه منسوب الى وضع ما . . ويتغير بتغير الأوضاع .

٣-٢٠-٣-٢-١-١ يمكننى أن أحدد وضعاً مرجعياً يسهل التحويل منه الى أوضاع أخرى ولكنه يبقى وضعاً مرجعياً غير مطلق .

٣-٢٠-٤ توضيحاً لما سبق ذكره من أن الإدراك المعقد لى الإدراك البدئى فى جميع المواقف - أذكر ما لى : -

ان على دائماً أن أكون صورة ما قبل التدقيق بشأنها . . الصورة الأولى هى الإدراك البدئى والصورة المدققة يمكن أن تكون إدراكاً غير بدئى . وبالطبع يمكننى أن لا أصل الى الإدراك المعقد ، أن أتوقف قبل أن أصل اليه .

٣-٢٠-٤-١ الحقيقة السابقة يمكن أيضاً رؤيتها فى نمو العلوم الطبيعية عبر تاريخ الإنسانية .

ان الرؤية الحضارية القديمة سبقت رؤية اقليدس ورؤية اقليدس سبقت نظرية نيوتن ( قواعد نيوتن كانت تفسيراً اقليدياً لجسم غير وضعه النسبي بالنسبة للتكوين الذكي الراصد ) .

والنسبية الخاصة هي رؤية تشتمل على احتساب دور الوسيط ( الأشعة الضوئية ) في الادراك مع احتساب حركة نسبية منتظمة بين المرصود والراصد .

والنسبية العامة هي تعقيد على الحركة . . ان الحركة ليست منتظمة . . . . . ولكن هناك تعاجل في الحركة . وبالطبع يمكنني أن أزيد تعقيد تلك الحركة من عجلة منتظمة الى تزايد منتظم في العجلة . . . الى تزايد في العجلة يأخذ أى شكل دالي  
Functional Form

٣-٢٠-٤-٢ يمكنني الحديث عن أوضاع نسبية أخرى عندما أعالج الغامض وهي الأوضاع النفسية . .

ان الأوضاع النفسية المختلفة تغير من رؤيتي للأحوال الحياتية المختلفة ولا أستطيع أن أكون موضوعياً دائماً وبصورة مطلقة .

٣-٢٠-٥-٥ الادراك المعقد يمكن أن يستحدث رؤية لتكوينات أو يستحدث معرفة بعلاقات أو نرى بواسطته تكوينات جديدة وعلاقات جديدة . نظرية النسبية الخاصة خير دليل على هذا الأمر لقد استحدثت تكوينات وتعمقت الرؤية بتكوينات وتيفت تحويلات كان التيقن بنشأتها صعباً .

٣-٢٠-٥-١ الادراك المعقد يتسع لظواهر وتكوينات خارج مقدرتي الحسية المباشرة وأيضاً لما هو داخل مقدرتي الحسية المباشرة .

٣-٢٠-٥-٢ الانتقال من الادراك البديهي الى الادراك المعقد يازمه علوم التفكير . . ان وقوده الحقيقي علوم التفكير . اذا لم أستخدم علوم التفكير فكيف أُنقل إذن .

٣-٢٠-٥-٣ لعلنا نستطيع أن نعرف الادراك المعقد بصورة أدق بضرب أمثلة . كيف أستطيع أن أشمل امتدادات زمنية أو مكانية خارج حدود قدرتي الحسية المباشرة . .

انني أستطيع أن أستخدم العديد من الوسائل . التنقل والقياس ، القياس من بعد . ثم انني أستخدم مناهج التفكير لكي أبني من الصور المعالية سياقاً متكاملًا . .

كيف أستطيع أن أكون خريطة جغرافية . مكان متكور ممتد ، ومساحة مستوية محدودة ( مساحة الورقة ) . .

اننى اغير من موضعى أو موضع جهاز قياس فوق ذلك السطح المتكور المتمد ثم أرسم خريطة على مسطرة مستوية عن طريق التفكير .

ان المثال السابق يحتوى تغير وضعى النسبى .

مثال آخر . . انسان يتحرك فى الفضاء يمكن أن ترتفع سرعته ( أو سرعة مركبته ) حتى تصل الى كسر يمكن احتسابه من سرعة الضوء . . . سرعة الوسيط الذى أراد به . اننى أرقب عالمه من على . . وأحول ما أراه الى مشاهد من عالمي . .

اننى أستطيع القياس ثم أدققه بالتفكير ت أبني بالادراك المعقد رؤية أحاول أن تكون مطلقة ، وإذا تغيرت حركته بالنسبة لى شئ فى فضاء أو فى تعامل - فإن على أن أواجه الأمر .

ان ذلك كله لا يمنى اذا لم أكن مهتما بالدقة . ان الدقة هى التى توجب ذلك الاهتمام .

مثال ثالث :

عالم يرقب غالبا ما بجهر مستخدما موجات . ذلك العالم يسجل تكوينات ضئيلة . . ذرات مثلا . . أو أقل من الذرات . المقاسات متقاربة مع طول الموجة . . أو على الأقل يمكن احتساب طول الموجة عنقازة بأطوالها . . فكيف أستطيع أن أحصل من ما أرصده على صورة تتنمى لعالمي . . اننى أحتاج الى ادراك معقد وبالطبع ليس هذا مجال لتسرد ولكنى قصدت فقط الى أمثلة .

٢١-٢ العلوم هى التعبير المنظم للانسان عن ما يدور به من الكون وعلى ذلك فان التقسيمات الأساسية الممكنة لهذه العلوم يجب أن تتشى مع رؤية محددة .

٢١-٢-١ فى بعض اللغات تختلف الكلمة الدالة على مجموع العلوم بالكلمة الدالة على علم واحد من العلوم . لاحظ كلمة علم فى اللغة العربية و Science فى اللغة الانجليزية . .

ولعل منشأ ذلك محطودية العلم فيما مضى . . لقد كانت كل العلوم علما ولم يكن قد بدأت التقسيمات بعد .

٢١-٢-٢ التقسيمات نشأت فى الحقيقة عبر الزمن . . طبقا لنمو المعرفة ولكن يمكن إعادة بناؤها دائما .

٢١-٢-٣ تاريخيا فقد نشأت علوم بسبب التماثل أو التقارب . اذا استخلصت كمية من الحديد بإضافة مواد على أخرى ثم عالجت

كمية نحاس بإضافات مختلفة أخرى • ثم تكرر الأمر في مواد كثيرة • •  
فلسوف أكتشف أن « تفاعلا » يحدث • • وأن هذه المعالجات جميعها  
متشابهة ، ولسوف أجد اسما ما لها ، لسوف أطلق عليها تفاعلات ولسوف  
أضيف إلى تلك التفاعلات جميع التفاصيل الأخرى اللازمة ولسوف أجد  
اسما لذلك ، « الكيمياء » مثلا •

كما نشأت علوم أخرى بسبب الاحتياج • • الجغرافيا • • الفلك • •  
وتبلورت علوم حول تكوينات البحار • • الشمس • • الخ • • ولكن الأمر  
مفتوح لأي تنظيم جديد آخر - إن هذا ما أردت تأكيده •

٣-٢١-٤ أي تنظيم للعلوم يجب أن يهدف • • إن تهديفه هو  
مفتاحه • • هو الشفرة التي تحكم ذلك الانتظام •

وكاملة لذلك التهديف • • أن أشمل جميع المعارف الممكنة ( شمول  
المعرفة ) • • اننا لا ندرى حقا • • مدى ما أغفلنا • • أو على الأقل ما لم  
ننطق بأمره تدقيقا كاملا • •

وكمثال آخر لذلك التهديف • أسوق سهولة التعليم • • أو ترتيب  
النسق الزمني • • الخ • •

٣-٢١-٤-١ إذا اتخذت على سبيل المثال شمول المعرفة هدفا ، فمن  
الممكن أن أتحرّك عبر اتجاهات عديدة • •

• مقاييس التكوينات

• امتداداتها الزمنية

• أنماط الحياة

• الاختلاف في الصفات الظاهرية •

اننى أستطيع أن أحدد التقسيمات وأستطيع أن أبني علما يخص  
كل تقسيم على حده •

٣-٢١-٤-٢ من الممكن أن تتغير العلوم من حيث كمية المعرفة التى  
يشملها كل علم على حده • لا يوجد حد أدنى أو أقصى من المعرفة لما يسمى  
علما •

٣-٢١-٤-٣ من الممكن ومن المفيد أيضا أن أصوغ جميع المعارف  
الممكنة صياغات مختلفة حسب كمية التفاصيل ودرجة الدقة • •

اننى أستطيع أن أقسم العلوم طبقا للهدف إلى عدد من التقسيمات  
الأساسية • • ثم أقسم كل تقسيم إلى عدد من التقسيمات وهلم جرا • •  
ويقول أخرى أن البناء العلمى يسمح بظهور عدد من العلوم من علم واحد •



٣-٤-٢١-١ تفصيل أى علم الى علوم يجب أن يحكمه تدقيق المعرفة وكل تقسيم يجب أن ينتج من سابقه بمنهجية ثابتة بقدر الامكان .

٣-٤-٢١-٢ اذا استحدثت تقسيمات أساسية عددها  $X$  ورمزت لكل تقسيم بالرمز  $x$  واستحدثت لكل تقسيم عددا من التقسيمات المناظرة  $Y$  ورمزت لكل تقسيم بالرمز  $(x)$  واستحدثت لكل تقسيم تقسيمات أخرى  $Z(y(x))$  فان عدد التقسيمات النهائية يصبح .

$$\sum_{x=1}^X \sum_{y(x)=1}^Y Z(y(x))$$

وبالطبع يمكن مد ذلك الى أى عدد من التقسيمات .

٣-٤-٢١-٣ لعل اتباع تنظيم محكم فى صياغة العلوم والمناهج يصبح مفيدا . ان الأمور سوف تتسلسل وتترتب فى دقة ومنطق .

٣-٤-٢١-٥ لسوف يدرس علم الحساب حينئذ كجزء من علوم التفكير . التى تعالج الأرقام .

انه حاليا يرتبط بعلم المعاملات بصورة أكبر . مازلت أذكر مادة الحساب والمسائل المعتادة :

ذهب فلان الى السوق ومعه ٠٠٠ ثم اشترى ٠٠٠ ثم باع فما مكسبه ١٩ .

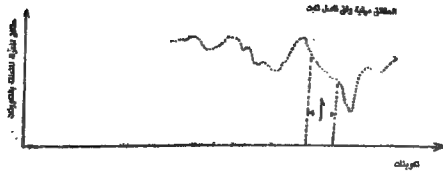
٣-٤-٢١-٥ اذا درس الحساب كجزء من علم المعاملات ثم أقيمت فيه بعض خصائص الأرقام ونظمها . فأننى أستطيع أن أقول أن بعض الخطأ قد حدث . ان طفلا ذكيا سوف يكتشف تلك المفارقة . وربما أربكته . وربما تعدلها متسائلا . وربما . تسائل عنها بعد ذلك .

وعلم الأرقام من علوم التفكير التى تساعد فى فهم وتنمية علم المعاملات .

٣-٤-٢١-٦ أستطيع أن أقول أن التنظيم الأساسى التالى يجب أن يحظى باهتمام كبير .

المجال	المعرفة المقدمة لتغطية المجال
● التفكير	علوم قواعد التفكير
● التكوينات الطبيعية بما فيها الحية	علوم أسس التكوينات الطبيعية بما فيها التكوينات الحية
● التكوينات المصنعة	علوم نظم التكوينات المصنعة

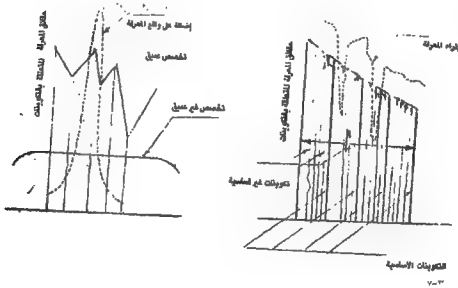




شكل (٦-٣) تمثيل المعرفة

وعند تغير مستوى المعرفة بمزيد من التدقيق فاني أستطيع أن أرسم الجزء أ على سبيل المثال مكبرا انظر شكل (٣-٧) ويعني ذلك أن الجزء « أ » سوف يتعلق بأعداد أكبر من التكوينات ومن ثم حقائق أكثر .  
ولسوف اكتفى فيما يلي برسم المحيط الخارجي للمنحنى بدون النقاط الداخلية .

٢-٦-٢١-٣ أستطيع الآن أن أحدد تعريفا أدق للتخصص انظر شكل (٣-٨) .



شكل (٨-٣)

التخصص وتمثيل درجاته

شكل (٧-٣)

تكبير من المساحة « أ » المبينة  
من الشكل (٦-٣) توضح تزايد المعرفة

المتخصص يعرف عددا مترابيا وقليلًا من التكوينات بمستوى أفضل  
مقارنة بباقي التكوينات .

أما غير المتخصص فيعرف عادة عددا أكبر من التكوينات ولكن بدقة  
أقل . ويعبر عن تغير كم المعرفة - سواء للمتخصص أو غير المتخصص -  
بالمساحة تحت منحنى المعرفة التي تحدد ما يعرفه .

فإذا تزايدت درجة التخصص فإن ذلك يعنى صغر عدد التكوينات  
الأساسية بصورة مستمرة - وربما تزايدت التكوينات الفرعية .

٣-٢١-٧ يمكن الاستفادة بالتمثيل السابق فى تفهم ما على :

١ - المتخصص المبالغ فى التخصص سوف تتوقف معرفته .

ان هناك حدا أقصى هو المحيط الخارجى لمنحنى المعرفة ( إلا إذا  
قام هو بإضافة حقائق جديدة ) .

٢ - أن ذلك المتخصص لا يستطيع الربط بين تكوينات غير بعيدة عن  
مجموعة التكوينات التي تخصص فيها .

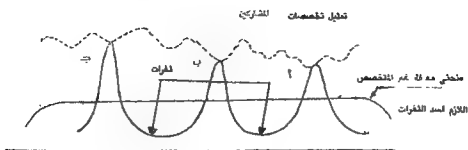
٣-٢١-٧-١ وهل يعنى ذلك أن التخصص غير مطلوب ؟ .

وأنا أقول لا . . ان التخصص مطلوب . . كما أن غير المتخصص -  
ذلك الذى يتصف باتساع مدى التكوينات التى يعرفها مطلوب أيضا ،  
ولكن يلزم أن يكون انسانا من نوع خاص . . انه ذلك الانسان الذى  
يستطيع أن يوسع معرفته كما وكيفما أى أن المساحة تحت منحنى المعرفة  
الممكنة بالنسبة له يجب أن تكون مرتفعة مقارنة بالآخرين . .

انه اذن انسان خاص نوعا ما . .

ويمكننى أن أقول أن درجة التخصص لأى فرد يجب أن تتناسب  
بصورة عامة عكسيا مع المساحة الممكنة له .

٣-٢١-٧-٢ وليبيان أهمية وجود غير المتخصص افترض وجود  
مجموعة من البشر ( لجنة مثلا ) تريد أن تبحث موضوعا يمتد عبر حيز  
من التكوينات انظر الشكل ( ٣ - ٩ ) .



شكل ( ٩-٣ ) فترات المعرفة التي يحدتها التخصص

فاذا تكونت اللجنة من أ ، ب ، ج على سبيل المثال فان فراغا هائلا في المعرفة المطلوبة سوف يطرأ . . . . . وسوف تكون الدراسة الممكنة ناقصة الى حد كبير . . . . .

فاذا أضفنا غير المتخصص « د » فانه فانه سوف يستطيع ان يقطع بوجود تلك الفراغات ولسوف يحاول اصلاح ذلك الوضع بطريقة او بآخرى .

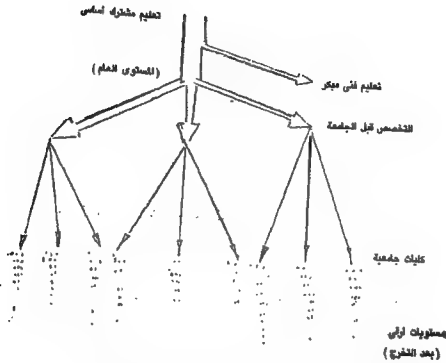
( ان ذلك يفسر لماذا تعاد دراسة موضوعات متعددة بدون الوصول الى نتيجة قاطعة ) .

وبالطبع فان التمثيل السابق مفتوح لمزيد ومزيد من الاستخدامات .

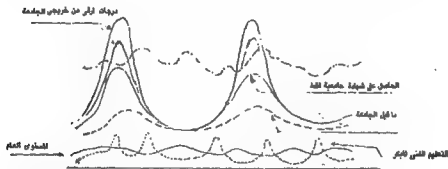
٣-٢١-٧-٧ دعنا نفحص اذن أنظمة التعليم الحالية وما تنتجها من تخصص ولنأخذ في الاعتبار ما سبق ذكره في ٣-٢١-٥-٧ بشأن تقسيمات العلوم .

لذلك الفرض فاننا سوف نمثل التعليم على نحو ما هو مذكور في الشكل . . . . .

انظر شكل ( ٣ - ١٠ ) .



شكل (٣-١٠) تمثيل أنظمة التعليم الحالية  
ذلك التعليم يتيح منحنيات معرفة مثل تلك الموضحة في شكل  
(٣-١١) .



شكل (٣-١١) نماذج التخصص التي تتناظر مع المستويات المختلفة  
للتعليم .

وعلى هذا يمكن القول أنه - بصورة عامة - يتيح إيجاد التخصص  
الذي لا تتعدى معلوماته خارج تخصصه سوى معلومات المستوى العام .  
٣-٢١-٧-٤ يمكنني القول بأن أنظمة التعليم الحالية لا تخرج ذلك  
الشخص الموصف في آخر ٣-٢١-٧-٢ ذلك الشخص ذو الأهمية في  
تحليل المشاكل المعقدة .

فانه ان وجد ، يكون نفسه بنفسه .

٣-٢١-٨ هل يوجد تخصص يقتصر على العلوم الخاصة بالتفكير

ان علوم التفكير أدوات لما أن استخدمها أو أدرسها .

إذا استخدمتها فإن ذلك يعني حل مشكلة ما .. مرتبطة بالواقع ..  
إذا تخصصت في علوم التفكير فقط فكيف أفهم الواقع .. ان النظر في  
المشاكل حاليا يقتضى وجود طرفين .. أحدهما يتفهم الواقع .. والآخر  
يتفنن علوم التفكير .. وبينهما تلك المسافة التي يجب أن يقطعها حتى  
يفهم كل منهما الآخر .

٣-٢١-٩ ماذا أستطيع أن أدرس فيما يخص علوم التفكير .

إذا كنت متخصصا تماما في علوم التفكير وحاولت أن أدرس علوم  
التفكير فلسوف يصير ما أدرسه الغازا ، أو قواعد صماء يجب أن تحفظ  
بدون إسقاط على الواقع .. أى واقع .

وفي ذلك أحد النقاظ الأساسية في تقسيمات المناهج الحالية .

٣-٢١-٩ يمكننى القول أن بعض مرجحات التخصص هي ما يلي :-

( أ ) ضرورة إيجاد أشكال دراسية محددة ( لا يمكننى أن أتم بكل المعارف  
بدرجة مرتفعة من الدقة ) .

( ب ) القدرة المحدودة للذهن البشرى .

وبالطبع فإن التخصص مبرر أيضا عندما يكون مطلوب أداء أعمال  
محددة بانتظام .

٣-٢١-١٠ إذا كان التخصص في علوم الأسس جائزا - فانه

لا يتحقق فيما يخص علوم النظم الا بصورة تقريبية .

إذا كنت دارسا جيدا لهندسة الطيران مثلا فان على أن أعرف على  
عدد كبير من العلوم .. وليس هذا قصرا على هندسة الطيران وحدها -  
بل يمكنك أن تدقق النظر في تخصصات أخرى - الحاسبات مثلا ..  
التخصص في بعض صوره يتحقق عند ممارسة العمل .. ولا يوجد  
عمل يتلائم مع دراستى أستطيع أن أمارسه بمعرفة علم محدد واحد دون  
العلوم الأخرى .

( التخصص الوظيفي غير التخصص الدراسي ) . يمكن فقط الانضمام  
إلى .. بدون الغاء لأى من العلوم .

٢١-٣-١٠-١ إذا قلنا أن كثيرا من المسارات التعليمية في العصر الحديث تنتهى بتخصيص في النظم فإن ذلك يعنى أنه لا يوجد في العادة تخصص دقيق حتى المستوى الجامعي ، ولا يلزم ذلك التخصص الدقيق داخل العملية التعليمية في أغلب الأحوال .

٢١-٣-١٠-٢ إذا كانت جميع ظواهر الحياة معقدة فكيف أستطيع أن أتعامل معها . وأنا مهتم بتخصص واضح وبسيط .

٢١-٣-١٠-٣ لعل أستطيع التوضيح بدرجة أكثر عن طريق مثال نلقه أكثر مما سبق من أمثله .

ولنفحص متخصصا في نظم هندسة السيارات على سبيل المثال ، فجميعنا على الملم ما بالسيارات واحتياجاتها من المعرفة .

ولسوف أستحدث لذلك المثال تعبيرا أطلق عليه التخصص النسبي .  
ولسوف أعرفه على النحو التالي :

التخصص النسبي لشخص ما في علم ما هو عدد الحقائق المطلوب معرفتها له في ذلك العلم مقسوما على عدد الحقائق الكلية المتوفرة في ذلك العلم وعلى ذلك يكون التخصص النسبي قيمته واحد بالنسبة للعلم الأساسي وأقل من واحد في غيره من العلوم .

وأستطيع أن أحدد بضورة مبدئية مجموع العلوم المطلوبة في نظم هندسة السيارات على النحو التالي : -

ميكانيكا الجوامد . . آلات الاختراق الداخلي . . الوقود . . الطاقة . .  
ميكانيكا السوائل . . ميكانيكا الغازات . . الحركة في الشوارع . .  
المولدات الكهربائية . . البطاريات . . الاضاءة . . الضوضاء . . البيئة . .  
علم النفس . .

وبالطبع لو اجتهدت أكثر فلسوف تضيف علوما أخرى ، وحيث أن المتخرج لا يعرف أين سوف يعمل بعد التخرج فليس من الممكن المفاضلة . .  
ان العلوم جميعها مهمة ودرجة التخصص النسبي يجب أن تقترب من الواحد الصحيح فيها جميعها .

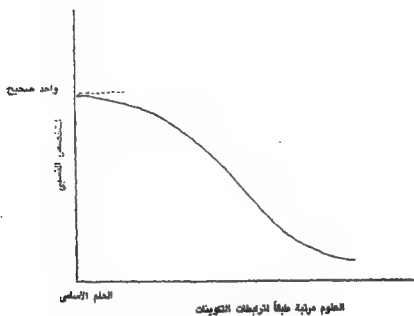
٢١-٣-١٠-٤ يبدأ التخصص عند الممارسة .

إذا كان على بعد التخرج مهندسا مصمما لآلة Engine فلسوف أركز - أن كنت ذكيا - على دورات الطاقة - الوقود . . الغازات . . المواد التي تتحمل درجات حرارة عالية . . الخ . .



ولكني اذا كنت ذكيا لن أستطيع أن أستغنى عن العلوم الأخرى  
فالآلة تدار في البداية بمحرك كهربائي يستمد طاقته من بطارية .. كما  
انه يأنه يصدر صوتا ويخرج عادة .. الخ .

وعلى ذلك فإني سوف أشكل منحني التخصص النسبي لكي يتلائم  
مع ما هو موجود في شكل ( ٣ - ١٢ ) .



شكل ( ٣-١٢ ) التخصص النسبي اللازم للتخصصات الوظيفية  
وبناءً على ذلك يمكنني تحديد التخصص النسبي الملائم للوظيفة  
لكافة العلوم .

فاذا غيرت من تخصصي الوظيفي فان علي أن أعيد تشكيل معرفتي  
بفكر الامكان بحيث تتلائم مع المنحنى السابق ، مع فرق بسيط هو تغيير  
العلم الاساسي الذي تترتب بالنسبة له كافة العلوم الأخرى . يجب أن  
نذكر هنا أن العلوم ترتبط بالتكوينات - بحيث يتناظر العلم الاساسي  
مع التكوين الاساسي والفرعي مع الفرعي .

٣-٢١-١٠ يتم تغيير منحني التخصص النسبي بالانتقاء .

اذا قلت أن مجموع الحقائق للتخصص الوظيفي في تكوين اساسي  
حسب السياق المذكور سابقه هو  $Ym$  فإني أستطيع أن أقول أن :

$$Y_m = \sum_{n=1}^N (X(m \rightarrow n) + X(O))$$

حيث  $X(m \rightarrow n)$  مجموعة من العلاقات بين التكوين الأساسى  $m$  والتكوين  $n$  وهى التى تحدد التخصص النسبى فى العلم « $n$ »  
 $N$  عدد التكوينات ذات الأهمية .

$X(O)$  مجموعة من العلاقات الداخلية الخاصة بالتكوين  $m$

وحيث أن الأهمية النسبية للتكوينات تتناقص ابتعادا من التكوين الأساسى فإن كم الحقائق المطلوبة الخاصة بالتكوين منسوبا الى مجموع الحقائق ( التخصص النسبى ) سوف يقل بالتدريج .

وفى الحقيقة اننى أنتقى العلاقات التى تخص التكوين  $m$  من مجموع الحقائق التى تخص التكوين  $n$  وذلك هو الذى يحدد شكل المنحنى .

٣-٢١-١١ هل توجد مناهج فكرية مختلفة لمعالجة التكوينات المختلفة ؟ اننى أستطيع أن أقول أن الاقتراب الفكرى العام يتأثر فقط بالتقسيمات الأساسية للتكوينات أى فى الانتقال بين المدرك والمدرك المختلط بالغا مضى .

ان ذلك يعنى أن الاقتراب الفكرى الأكثر كفاءة فيما يخص أى مدرك لابد وأن يكون اقترابا شبه موحد .

٣-٢١-١١-١ ان الاختلاف الحالى بين المناهج المختلفة فى تناول العلوم نشأ تاريخيا - ( بعض العلوم تنحى نحو التجريب بصورة أكثر وبعض العلوم تفتقر علوم التفكير بصورة أكثر ) .

٣-٢١-١٣ ما هو العقل الأمثل ؟

العقل الأمثل هو ذلك الذى يستطيع الاحتفاظ بعلوم الأسس فى مجاله ثم يستطيع الحركة من الأسس نحو تخصص ما .. ثم العودة من التخصص الى الأسس فى سهولة ويسر ..

ذلك بالطبع هو العقل الأمثل .. وكمال تحقيقه له احتمالية محدودة .

٣-٢١-١٣-١ العقل الأمثل مفهوم مطلق ، وبالطبع فان تحقيقه فى الواقع نسبى .

- ٣-٢١-١٣-١ ان بناء العالم يتناظر مع ذلك العقل الأمثل . .
- ان العالم تصفه توزناته العامة • كما تصفه التوازنات الأدق فالأدق . .
- ٣-٢١-١٣-٢ بعض العقول على أرض الواقع تقف عند القدرة على  
الفحص الدقيق . . وبعضها يقف مبداً فلسفة عامة أو متعاملاً معها . .  
ذلك كله لا ضير منه - وهو الممكن دائماً . .
- ولكن لا غنى عن الاقتراب من ذلك العقل الأمثل لتفهم الكون تفهما  
دقيقاً كما أنه لا غنى عنه لحل مشاكل العالم المعقدة أو حل مشاكل مجتمع  
محدد .
- ٣-٢١-١٤ ما لا يمكن تحقيقه كله . . . لا يترك كله •

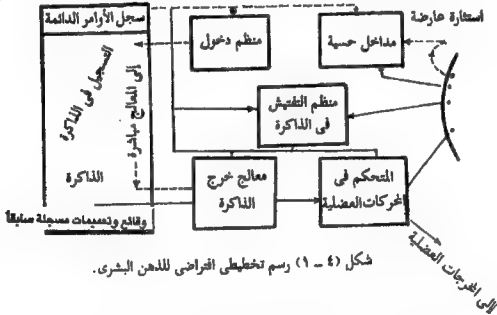


## الجزء الرابع

### الواقعة العلمية وتاريخ العلم وحاضره

- ٤ - الواقعة العلمية هي تغيرات مدركة في علاقات مدركة بين تكوينات علمية مدركة وتاريخ العلم هو محصلة تلك الوقائع .
- ٤-١ من الممكن أن أدقق عملية التفكير اذا تصورت الذهن البشرى بدقة .

- ٤-١-١ يمكن تشبيه الذهن البشرى عند ممارسة التفكير شاملا الارادة على النحو التالى ( فرضا لا يقينا بالطبع ) : انظر شكل ( ٤-١ ) .



شكل ( ٤ - ١ ) رسم تخطيطى افتراضى للذهن البشرى.

- شكل ( ٤ - ١ ) رسم تخطيطى افتراضى للذهن البشرى
- المداخل الحسية ومنظم دخول الذاكرة سبق توضيحهما فى الجزء الثالث .
  - ( أضفنا فقط ما يفيد التحكم فى المداخل الحسية بالارادة )
  - الذاكرة كما سبق القول ، سجل للوقائع والقواعد ورموز التكوينات مرتبة ، كما هي أيضا سجل لبعض الأوامر الدائمة اللازمة لحركة العقل .

● منظم التفتيش في الذاكرة تشتتيره المشاهدات الحسية - كما يمكن اثثارته بالارادة وهو يتحكم في مشاهدات القنوات الحسية اما للمعالجة أو للتسجيل في الذاكرة ، أو الاهمال . انظر شكل ( ٣ - ١ ) .

● معالج خرج الذاكرة وهو الذى يتم فيه مقارنة الصور الحسية والصور الرمزية ، بحيث يحكم ذلك منطق واحد .

● المتحكم فى المخرجات العضلية وهو الذى يفذى الأوامر والبيانات الى المخرجات العضلية مثل ما يخص النطق ، أو حركة الأيدى - أو الأرجل - الخ . انظر شكل ( ٣ - ١ ) وشكل ( ٣ - ٤ ) .

٤-١-١ معالج خرج الذاكرة - . وكذا جميع الأجزاء الأخرى - تعمل وفق أوامر دائمة مخزنة فى سجل الأوامر الدائمة . ( جزء من الذاكرة ) . بحيث لا يمكن التغير فيها .

٤-١-٢ التفكير يمكن أن يثنثار بالارادة أو بالوقائع ثم الارادة أو بالواقع مباشرة كرد فعل تلقائى .

٤-٢-١ الواقعة العلمية تشتمل على ما هو دائر خارج الذهن ( المشاهد الحسية ) ويتبعها أيضا ما يجرى داخل الذهن ( التفكير ) .

خارج الذهن تتم تغيرات فى علاقات مدركة بين تكوينات مدركة كما سبق القول - داخل الذهن ما يحدث هو التفكير فقط أو التفكير ثم اصدار أوامر للمخرجات العضلية و/ أو القنوات الحسية للمشاركة . ويتم ذلك عن طريق معالج خرج الذاكرة . الذى يمكن أن يتحكم فى المداخل الحسية أيضا .

٤-٢-٢ الواقعة العلمية اما مشاهدة بالمصادفة أو مشاهدة متعمدة او مشاهدة ثم مشاركة ( سوف نطلق عليها فيما يلى المشاهدة التجريبية ) أو تجريبية .

٤-٢-٣ المشاهدة بالمصادفة تعنى أن واقعة علمية قد جذبت انتباهك إليها أو أن واقعة ما قد جذبت انتباهك إليها ، وكانت بعض أحداثها أحداث علمية .

٤-٢-٤ عندما نشاهد واقعة علمية - وقت ادراكها - يكون ادراكنا بدائيا أو بدئيا . لا يوجد وقت للتفكير . . .

( كل ادراك فوق البدئى يحتوى قدرا من التفكير كما سبق القول ) .

٢-٤-١-٣ يمكن أن تشمل المشاهدة بالمصادفة قياسا علميا .  
ولكننى لا أعرف هدفه تحديدا . ولا أقوم به شخصا . إذا قمت  
بالقياس أو شاركت فيه . مشاركة إيجابية فانها لن تكون مشاهدة  
بالمصادفة .

٢-٤-٢ المشاهدة المتعمدة هي تلك التى أتربق وقوعها عبر  
الامتدادات الزمانية المكانية . على سبيل المثال خسوف الشمس . .  
القمر . . لقد توقعت الواقعة التى اعتزمت وزيتها وامتلكت العزيمة وهيات  
أجهزة القياس . . كما حدثت المتغيرات التى سوف أقيسها .

وبالطبع يمكن أن يشمل القياس متغير واحد أو عدد من المتغيرات .

٢-٤-٣ المشاهدة التجريبية هي تلك التى امتلك بشأنها أكثر من  
الرؤية والقياس . اننى أستطيع أن أهدفها وأن أتحكم فى الوقائع كان  
أستطيع أن أغير قيم متغير ما . . وبالطبع لا أتحكم فى كل المتغيرات .  
على سبيل المثال . . حين أساعد إشارة مستقبلية غير وصلة  
لاسلكية . . أستطيع أن أتحكم فى متغيرات تلك الوصلة ولكننى لا أستطيع  
أن أتحكم فى متغيرات أخرى داخل الواقعة . اننى لا أستطيع التحكم فى  
الظروف الجوية على سبيل المثال . كما أستطيع أن أقيس كل المتغيرات  
التي تهمنى ولكننى أعجز عن التحكم فى بعضها .

٢-٤-٤ التجربة هي تلك التى يتم فيها عزل المتغيرات المطلوبة  
التجريب بشأنها عن أى متغيرات أخرى لا يقصد الى إشراكها فى التجربة  
أو على الأقل محاولة ذلك وتحقيقه بقدر الامكان . .

حين أجب أبدأ بتحديد الهدف ثم المتغيرات المطلوب التجريب بشأنها .  
ثم أحاول أن أفهم أى متغيرات أخرى فى الظروف المحيطة يمكن أن تؤثر  
تأثيرا ما على تلك المتغيرات المطلوب التجريب بشأنها . . وأحاول أن أثبت  
قيم تلك المتغيرات المتطفلة غير المرغوب فيها .

وبالطبع فان ذلك يحتاج الى جهد . . يمكننى أن أنجح فيه نجاحا  
ملحوظا ولكن بالتأكيد ليس كاملا . . .

٢-٤-٥ لى أوضح ذلك دعنى أبدأ بتجربة بسيطة جدا لا يختلف  
بشأنها . انسان ما يريد أن يتحقق من قانون أوم . .

لسوف يحصل على مصدر ثابت لفرق الجهد ومقاومة متغيرة ومقاومة  
ثابتة للحد من قيمة التيار ومقياس للجهد ومقياس للتيار ، ولسوف يفر  
المقاومة المتغيرة لى . يحصل على قراءات مختلفة للتيار الذى يمر فى  
المقاومتين كما يقيس فرق الجهد عبر المقاومة المتغيرة . لأنه يفترض عدم

اعتماد قيم المقاومات على التيار ، وذلك فرض - فلو تغيرت درجة الحرارة لتغيرت المقاومة أثناء القراءة ، أثناء كل قراءة • ان عليه اما ان يثبت درجة الحرارة أو يجرى جميع القياسات بفارق ضئيل في الوقت لا يسمح بارتفاع درجة الحرارة •

ثم أنه يفترض أن المقاييس التي لديه مطلقة الدقة عند اتمام جميع القياسات •

٤-٤-١ كل تجربة يجب أن يذكر معها بوضوح درجة دقتها •

٤-٤-٢ يمكنني أن أقول أن الترتيب السابق ، بدءاً من الملاحظة بالمصادفة حتى التجربة ترتيب له أهميته •

ان الملاحظة المتعمدة بعمومها أرقى من الملاحظة بالمصادفة • وكذا الملاحظة التجريبية أرقى من الملاحظة المتعمدة وبالطبع فان التجربة هي الأكثر رقياً •

( اننى أعنى بالأكثر رقياً أكثر دقة وأكثر حسماً عند تقييم النتائج ) •

٤-٤-٣ من الممكن أن أغير من مرتبة الواقعة العلمية بالارادة •• اننى أستطيع أن أحول الملاحظة الى مشاهدة متعمدة أو مشاهدة تجريبية بل ربما أوحى لى الأمر كله القيام بتجربة ولكن يجب أن أتذكر أنه لا يمكننى فى كافة الأحوال تحويل الملاحظة الى تجربة •

٤-٤-٤ اننى لا أستطيع على سبيل المثال - أن أجرى تجربة على الشمس هذه الظاهرة الضخمة ولكن من الممكن اجراء تجربة بشأن الشمس •

يمكن للباحثين تحقيق ذلك •• بالمحاكاة •

٤-٤-٥ يمكننى أن أقسم المعرفة بالمدرک الى تقسيمين رئيسيين :

المعرفة بالأسس وهى المعرفة بالكون المدرک كما خلقه الله بدون تدخل البشر •

والمعرفة التطبيقية وتشمل كل ما أضافه البشر من تكوينات ( انظر أيضا ٣-٤-٢١-٢٥ ) •

٤-٣-١ المعرفة بالأسس تسبق المعرفة التطبيقية •

والمعرفة التطبيقية تتبع من المعرفة الأساسية •

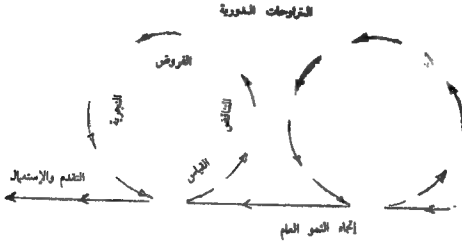
وبالطبع فاننا معنيون هنا فى هذا الجزء بالمعرفة الأساسية الا اذا ذكر خلاف ذلك •



٤-٤ يتميز تاريخ الوقائع العلمية بما يلي : -

( أ ) النمو .

( ب ) التراوح الدورى كما سوف نعرفه أنظر شكل ( ٤-٢ ) .



شكل ( ٤-٢ ) تمثيل التراوح الدورى الذى يصف نمو المعرفة العلمية .

٤-٤-١ اتجاه النمو هو دائما مزيد من الدقة واتساع فى مجال الرؤية . الدقة تعنى أننى أستطيع أن أقترب من الرؤية المطلقة للتكوين . أن أحدد تكويناته الأدق وارتباطاته الأدق .

واتساع مجال الرؤية يعنى أن أرى تكوينات جديدة فى هذا الكون كما أبدعه الله .

٤-٤-٢ التراوح الدورى هو تتال محدد من أوجه النشاط العلمى يحدث فى دورات وينتج عنه مزيد من التقدم العلمى .

٤-٤-٣ يمكننى أن أتخيل بداية النشاط العلمى . . . لقد كانت تلك البدايات اجتهدات عشوائية تحققت بالادراك البدائى لأفراد مختلفين - ومن تواصلهم تأكد خط نمو محدد لتلك المعرفة يخص المجتمع .

يمكنك أن تلاحظ ذلك فى بدايات الحضارات المختلفة .

ثم تحولت بدايات المعرفة وتكاملت لتصبح تراثا انسانيا . . . عندما تواصلت المجتمعات .

٤-٢-٢ التراوح الدوري لم يكن منتظما في البداية • ان المسافات الزمانية بين تراوح وآخر لم تكن ثابتة - كما ان القضايا العلمية كانت قضايا فردية لا تشغل بال المجتمع العلمي فلم يكن ثمة مجتمع علمي •

٤-٢-٣ التراوح الدوري شمل الخطوط الاساسية للمعرفة وشمل أيضا تفريعاتها •• ان ذلك يمكن رؤيته بوضوح في تاريخ المعرفة العلمية •

٤-٢-٤ التراوح الدوري - ابتداء من فترة استقرار نسبية - يتتلى هكذا : واقعة علمية - تجربة مثلا - لا تقبل التفسير داخل النطاق السائد للمعرفة ( القواعد العلمية الموجودة ) ، وما يلي ذلك من تناقض •

ثم فروض جديدة لتفسير التناقض الطارئ - اقتراح وقائع جديدة - تجربة جديدة مثلا - وأخيرا الحصول على فرض جديد يتحول الى قاعدة •

ثم تأتي حالة استقرار جديدة - ليبدأ تراوح جديد •

٤-٢-٤ يبقى الواقع العلمي مستقرا مادامت القواعد العلمية كافية لتفسير الوقائع العلمية •

٤-٢-٤ القاعدة العلمية مادتها وقائع علمية •

٤-٢-٣ لكي نكون أكثر تحديدا ، لنفترض وجود قاعدة علمية ما ، « R » على سبيل المثال مستخلصة من مجموعة من الوقائع الثابتة من فإذا أضيفت واقعة جديدة ص وكانت القاعدة « R » كافية لتفسير « ص » فلا حاجة لاضافة جديدة في الوقائع والقواعد ( لا حاجة لتغيير « R » ) •

٤-٢-٣ تفسير الوقائع بالقاعدة يعني أن العلاقات التي تحددها تلك القاعدة تكفي لتفسير نتائج القياس أو المشاهد بدون احتياج الى علاقات جديدة •

وعلم تفسير الوقائع بالقاعدة يعني أن القاعدة غير صالحة لدرجة الدقة الجديدة • ان الواقعة الجديدة تحتوي تفصيلات لا تشملها القاعدة العلمية المتوفرة •

٤-٢-٤ علما يسود الواقع العلمي حالة من اتساؤل بسبب عدم التلازم بين القاعدة والوقائع •• فإن وقائما تستحدث ويأتي الفرض الجديد اما تفسيراً لوقائع بالامعان في التفكير •• أو مصادفة •• انه خلق جديد من نوع ما •

٤-٥ القاعدة الجديدة تتيح ارتقاء بالوقائع العلمية - فلقد تحققت رؤية أدق ( تكوينات أدق وعلاقات أدق ) .

وترتقى الوقائع العلمية اطرادا حتى يحدث تناقض جديد مع القواعد المتوفرة وتبدأ فترة تراوح دورى جديد .

٤-٥-١. ارتقاء الواقعة العلمية يشمل :

( أ ) التحكم فى المتغيرات .

( ب ) القياس الدقيق .

وكلاهما يتم عن طريق بناء معدات أدق .

( ج ) اضافة تكوينات أدق الى الموقع .

٤-٥-٢. القياس الدقيق لازم للتحكم فى المتغيرات . فى بعض الأحيان يكون التحكم فى المتغيرات لازم لقياس جديد دقيق .

٤-٥-٣. التحكم فى قيم المتغيرات يلزم له - بجانب احتمال استخدام القياس - قدر من الطاقة .

٤-٥-٤. بعض المتغيرات لا يمكن التحكم فيها بسبب تعاطم الطاقة المطلوبة لاحداث أى تغيير نسبى ملحوظ . على سبيل المثال ارتفاع ماء البحر . . إن الله جل وعلا هو الذى يستطيع ذلك بقوته .

بعض المتغيرات لا يمكن التحكم فيها لأسباب أخرى . على سبيل المثال لا يمكن لأحد أن يقترب من الشمس الا الى مسافة محدودة لا يتعداها .

٤-٥-٥. بعض المتغيرات تحتاج طاقات قليلة جدا لاحداث وحدة التغير . انها ضئيلة لدرجة لا يمكن تحقيقها بالوسائل المعتادة . ان أقل طاقة أستطيع أن أتحكم فيها تزيد عن ذلك الحد الأدنى .

٤-٦. القياس يلزم له ما يلى :

● تحويل المتغير الذى يراد قياسه الى متغير يمكن التعامل معه باستخدام التقنيات المعروفة .

● استحداث توازن أو تقابل بين متغير ما ، والمتغير الذى يراد قياسه .

● استحداث صورة حسية يتم فيها استعراض قيم المتغير المتوازنة او المقابلة ( أقصد بالتوازن أن يتحول المتغير المراد قياسه أو جزء منه

الى قوى تتوازن مع مضادات ذلك القوى - واقصد بالتقابل أن يتم استعراض المتغير أمام تدريج كما فى القياسات المكانية ) .

● استخدام المقدرة الحسية لتحديد القيمة . ( أكثر الحواس استخداما هى حاسة الابصار ) أنظر الشكل ٤-٣ .

٤-٦-١ الصورة الحسية للقياس تعالج فى الذهن مثل الصور الحسية الأخرى وسوف نرمز اليها بالرمز  $T[k(n)]$  حيث  $k(n)$  تتغير تبعاً لما يراد قياسه .

٤-٦-٢ أنماط القياس تمشى مع أنماط الادراك .

القياس المباشر هو قياس بدهى - يتم بالمقابلة - حيث تحتوى الصورة الحسية  $T[k(n)]$  على مقارنة مباشرة بين المتغير ، وذلك الذى المدرج . سبق القول بأن القياس البدائي كالقياس البدهى ولكن تختزن نماذج المتغيرات داخل الذهن .

القياس غير المباشر يشمل تفكيراً مسبقاً اننى أحول المتغير المراد قياسه الى متغير يمكن التعامل معه وأبحث عن مستشعر ( شئ ) يؤثر فيه ذلك المتغير ( يحقق ذلك التغير ) ثم بقياس ذلك المتغير الجديد أعبر عن قيمة المتغير الأصلي .

القياس غير المباشر ويشمل ذلك تكوين صورة حسية جديدة يتمشى مع الادراك الأرقى ( الادراك المعقد ) .

٤-٦-٣ الانتقال من المتغير الى الصورة المستشعرة ثم الى الصورة الحسية  $T[k(n)]$  يلزمه قدر من التفكير الذى يميز دائماً الادراك المعقد .

٤-٦-٤ القياس المباشر يتم بصورة عامة على المتغيرات الطولية ولا يشمل الكميات الأساسية بأكملها .

( الكميات الأساسية هى الكتلة والطول والزمن والشحنة ) .

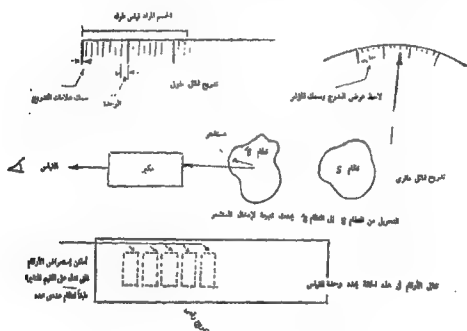
٤-٦-٥ بعض التحويلات التى تخص قياسات الكميات الأساسية بسيطة جداً بحيث يمكن اعتبارها قياساً مباشراً . رغم كونه غير ذلك فى الحقيقة .

عندما أستخدم الميزان مثلاً فى صورته البسيطة فانى أقارن كتلة بأخرى بتحويلات بسيطة ، وعندما أقيس الوقت باستخدام بندول ، وعندما

أقيس الشحنة بقوة الجاذبية بين جسم يحمل الشحنة وآخر فاني أجرى قياسا غير مباشر ولكنه بسيط الى الحد الذي يمكن اعتباره مباشرا .  
٣-٢-٤ الصورة الحسية للمدى الموج يمكن أن تكون متصلا مرثيا - أو عددا من الصور المتقطعة .

المتصل المرثي يشمل تدريجا ومؤشرا بحيث يتناظر وضع المؤشر مع قيمة المتغير ومدى التدرج مع مدى المتغير ويقسم الى وحدات تتناظر مع دقة القياس . .

أما الصور المتقطعة Discrete فهي صور رقمية مرثية بحيث يتناظر الرقم المروض مع قيمة المتغير . انظر الشكل ( ٣-٤ ) .



شكل ( ٣-٤ ) التدرج التماثلي والرقمي

وتمثيل عملية القياس

بعض قياسات تستهلك طاقة لا تخص المتغير مثل القياسات التي تعتمد على توازنات كذلك القياسات التي تعتمد على المقابلة بين النموذج والمتغير .

كمثال للنوع الذي يعتمد على توازنات : أذكر قنطرة قياس المقاومات كما أذكر الميزان المعتاد .

كمثال للنوع الذى يعتمد على المقابلة : اذكر اجراء قياسات طولية باستخدام المسطرة •

١٣-٢-٦-٤ تقسيم المتصل المرنى الى وحدات ( التدرج ) هو فى حقيقته انقطاعات عبر المتصل المرنى •

١٣-٢-٦-٤ سوف اطلق على المتصل المرنى لفظ التدرج التماثل ولسوف اطلق على الصور المتقطعة التدرج المتقطع •• يجب أن تلاحظ هنا أن التدرج التماثل ليس تماثليا تماما ( انظر ١-٣-٢-٦-٤ ) •

١٣-٢-٦-٤ فى التدرج التماثل يمكننى اجراء تقدير فيما بين علامتين على التدرج - أما فى التدرج المتقطع فانه لا يمكننى اجراء أى تقدير ما بين صور وما يليها •• وفى ذلك الفرق الأساسى •

ان ذلك يعنى أنه فى التدرج التماثل يمكن أن يصل الخطأ الى جزء صغير من الوحدة ( المسافة بين علامتين على التدرج ) أما فى التدرج المتقطع فان الخطأ يمكن أن يصل الى نصف قيمة الفرق بين قيمتين تشير اليهما صورتين مرئيتين ، وعلى ذلك فانه يمكن القطع ببساطة بأن التدرج التماثل يفضل ذلك المتقطع بصورة عامة فى هذا الصدد •

١٣-٢-٦-٤ فكرة التدرج التماثل والآخر الرقعى كما سبق وصفهما يوضحها شكل ( ٣-٤ ) •

وبالطبع يتدخل عرض التدرج وكذا المؤشر ( اذا كان ثمة مؤشر ) فى دقة التقدير فيما بين علامتين على التدرج •

١٣-٢-٦-٤ فى بعض المقاييس يستهلك قدر من طاقة المتغير الذى يجرى قياسه •

١٣-٢-٦-٤ جميع القياسات المعقدة - التى تنافس الادراك المقدم تستلزم ذلك •

١٣-٢-٦-٤ انقاص طاقة المتغير سوف يؤثر على توازن المتغيرات ومن ثم يؤثر على دقة القياس ، خاصة اذا كانت الطاقات المعنية ضئيلة •

التكوين المركب ( النظام ) الذى يعبر المتغير المراد قياسه عن أحد صفاته سوف يتغير بفعل الطاقة المستخلصة بحيث يتحول من توازن الى آخر •

ان ذلك يمكن أن يؤثر على القياس بصورة عامة •

٦-٤-٢-٧-٣ في بعض الحالات التي يستخدم فيها التكبير يقل تأثير الطاقة المستخلصة من المتغير. إذا كانت الطاقة اللازمة مباشرة لتحريك المؤشر على التدرج مسافة الوحدة هي  $E$  بدون استخدام تكبير فإنها تصبح  $E/A$

بعد استخدام التكبير حيث  $A$  هو مقدار التكبير المستخدم .

إذا كانت قيمة  $A$  عالية فإن الطاقة المستخلصة من المتغير تصبح ضئيلة وينخفض الفارق بين  $S$  و  $S_0$  وترتفع دقة القياس .

٦-٤-٢-٨ إذا ذكر المستشعر والتكبير فإن من اللازم في نفس الوقت تفهم الضوضاء .

إن المستشعر في صورته العامة لا يستطيع التمييز بين طاقات غير مرغوب فيها وتلك الطاقة التي قد هيء لقياسها .

إن يكون مليء بالطاقات وسوف يستجيب ذلك المستشعر لأنماط منها . . . إن الطاقات الداخلية هي الضوضاء وسوف تؤثر تلك الطاقات في دقة القياس حتما .

٦-٤-٢-٨ يتحدد مدى تأثير الضوضاء بمتغيرات أجهزة القياس . حساسية المستشعر - كمية التكبير . . . الخ .

ولكن العامل الحاسم هو نسبة الضوضاء إلى الطاقة المعبرة عن المتغير الذي يراد قياسه .

٦-٤-٢-٨-٢ إن أردنا ما في هذا النوع من الخطأ أنه لا يمكن تصحيحه . لا يمكن إضافة ضوضاء سلبية - على سبيل المثال - فالضوضاء عشوائية والا لما سميت ضوضاء .

٦-٤-٢-٨-١ يمكن التفكير في تغذية خلفية عكسية للضوضاء وتغذية خلفية لتأكيد الإشارة . .

إذا أمكنني فصل الإشارة من الضوضاء كلية فإن ذلك يصير ممكنا . . ولكن ذلك الفصل يظل غير كامل فالإشارة لا يمكن فصلها تماما عن الضوضاء كما أن الضوضاء لا يمكن فصلها تماما عن الإشارة .

٦-٤-٢-٨-١ من الممكن تصميم نظام يتعامل مع الضوضاء مقلدا أثرها ولكن ليس من الممكن إزالة أثارها كلية .

حتى إذا افترضنا تحقق أفضل نظام ممكن للفصل فلن يمحى تأثير الضوضاء .

٢-٢-٨-٢-٦٤ وهنا يأتي سؤال على قدر من الأهمية .. هل  
الضوضاء تشمل جميع أشكال الطاقة ؟ وأنا أقول نعم .. تشمل جميع  
أنواع الطاقة ومن ثم تؤثر بقدر وجودها على جميع المتغيرات .

إذا كانت الطاقة كهرومغناطيسية فهناك ضوضاء كهرومغناطيسية ..  
وإذا كانت الطاقة ميكانيكية فهناك ضوضاء ميكانيكية .. وإذا كانت الطاقة  
صوتية فهناك ضوضاء سمعية .. الخ .

٢-٢-٩-٢-٦٤ الواقع العلمي يشمل وقائع وقواعد قد استقرت ووقائع  
وفروض لم تستقر ووقائع غامضة .

٢-٢-١٠-٢-٦٤ القواعد التي استقرت هي تلك الصالحة لدرجات مختلفة  
من الدقة كما سبق ذكره ، والفروض هي التي تخص الوقائع الجديدة التي  
لا تفسرها القواعد المتوفرة .

٢-٢-١١-٢-٦٤ بعض الحقائق العلمية غامض بصورة دائمة .. لقد سلم  
الإنسان بمجزءه عن تفسيرها .. نذكر هنا على سبيل المثال لا الحصر .  
ما هي خطوط الفيض .. وهل لها وزن ..

( ربما يكون وزنها ضئيل جدا لكي نعتبره وزنا بالمقاييس  
البشرية ) .

ما هي المغناطيسية الأرضية ؟

ما هو الفراغ وكيف تعبره تلك الموجات الكهرومغناطيسية ؟

هل الطاقة المغناطيسية لها وزن في حدود وزن الفيض ؟ ..

ما هو الأثير ؟ .. الخ ..

استطيع أن أحدد عشرات القضايا .

٢-٢-١٢-٢-٦٤ ما هو مشترك بين هذه القضايا هو انتفاء القدرة على  
التجريب بشأنها، ولذا لا يتأتى اليقين ويظل الأمر فرضا .. ومن ثم لا تتحدد  
القاعدة أبدا اننى لا أستطيع أن أزن الطاقة الكهرومغناطيسية ولكن المادة  
طاقة هذا ما تم اكتشافه فعلا .. كما اننى لا أستطيع أن أزن الفيض .  
ان وزنه - ان صح أن له وزن - يجب أن يكون ضئيلا جدا .

٢-٢-١٣-٢-٦٤ لماذا لا يحاول الإنسان فك رموز تلك القضايا ؟ ربما حدث  
ذلك يوما ما ولكنه لن يكون قريبا .

٢-٢-١٤-٢-٦٤ القواعد يمكن ترتيبها في طبقية ..



هناك بعض القواعد الأساسية وهناك قواعد فرعية وهناك قواعد فرعية ... من الفرعية ... الخ .

٤٤-٥١ القاعدة الأساسية هي التي أستطيع أن أسقطها على مجموعات عديدة من الوقائع . والقاعدة الفرعية من تلك القاعدة الرئيسية هي تلك التي أستطيع أن أسقطها على مجموعة داخل تلك المجموعات دعني أضرب مثالا .

إذا كتبت قاعدة تخص جميع أنواع المعادن فهي قاعدة أساسية ، وإذا كتبت قاعدة تخص معدنا واحدا من هذه المعادن فانها قاعدة فرعية وإذا كتبت قاعدة تخص حالة ما لذلك المعدن فهي قاعدة فرعية من فرعية دعني أحدد أكثر .

إذا قلت أن المعادن توصل الكهرباء . فهذه قاعدة أساسية . وإذا قلت أن النحاس يوصل الكهرباء فتلك فرعية على الأساسية وإذا ناقشت مقاومة النحاس مخلوطا بالبرونز أحصل على قاعدة فرعية من الفرعية . الخ .

٤٤-٥٢ القاعدة الأساسية شرط على القاعدة الفرعية ، وهي في الحقيقة تستخلص كتعميم من عدد من القواعد الفرعية .

القاعدة الفرعية رؤية أدق والقاعدة الرئيسية رؤية أشمل .

٤٤-٥٣ إذا ارتفعت درجة تخصص انسان ما فهو يتعامل بصورة مستمرة مع حقائق فرعية . انه ينحو منحى الدقة . لا التعميم .

٤٤-٥٤ الذين يستطيعون فلسفة الأسس من الرؤية المدققة هم الذين يحدثون التغيير الكبير . إذا تأملت عبر التاريخ العلمى فانك سوف تجد ذلك متحققا .

ميكانيكا نيوتن . نسبية أينشتاين . فروض الهندسة الوريائية . الخ .

٤٤-٥٥ القواعد الأساسية هي تلك التي يجب أن تدرس في السنوات الأولى من العمر . والقواعد الفرعية تلى .

٤٤-٥٦ القواعد الأساسية يمكن صياغتها دائما بصورة بسيطة . القواعد الفرعية ترتفع درجة تعقيد صياغتها .

٤٤-٥٧ إذا كانت القواعد الفرعية هي عمل انسان ما فان تأثيره

على الواقع يظل محدودا ولكنه ضرورى والا فمن سوف يعالج تلك  
الفرعيات .

٤-٦-٢ المعرفة العلمية - رغم كثرة المشتغلين بها الآن - ينحصر  
تطويرها بصورة عامة فى القواعد الفرعية . .

ان نمو القواعد الفرعية يشبه الزحف البطيء . . اما معالجة القواعد  
الأساسية فانه يشبه القفزات الكبيرة .

٤-٦-٧ ما يحدث فى العقل لتحقيق التقدم العلمى بالتفكير ( انظر  
١-١-٤ ) هو استحضار نماذج معروفة ، للتقدم نحو آفاق غير معروفة .

٤-٦-٧-١ بالطبع فأننى أبدأ من نماذج معروفة مختزنة فى الذاكرة  
والا كيف أبدأ . . ولكننى أستخدم نماذج فكرية تخص معالجات ما لمعالجات  
أخرى . . على سبيل المثال لنفترض أن انسانا يعرض النظام الشمسى  
ولا يعرف ماذا يحدث داخل ذره . . وأدرك بعض الوقائع عن ما هو داخل  
تلك الذرة فانه ذهنيا يمكن أن يقفز من ذلك النظام الشمسى الى النظام  
النوى . . أترى قله وضحت ؟ . . .

٤-٦-٧-١-١ اتخاذ نماذج فكرية معروفة للتقدم نحو آفاق غير  
معروفة هو من قبيل التسليم بوحدة هذا الكون ومن ثم توحد خالفه جل  
وعلا .

٤-٦-٧-٢ اذا كنت متخصصا تماما فان رصيدى من النماذج سوف  
يكون محدودا . . واذا لم أكن متخصصا بل يتسع مجال معرفتى فان  
رصيدى من النماذج سوف يكون ضخما ، وهذا بالطبع يؤكد على حقيقة  
العقل الأمثل . . انظر ( ٣-٢١-١٣ ) .

٤-٦-٧-٣ ان ذلك يضع الاطار أيضا لمدى ما يمكن أن يتعلمه فرد  
من علم آخر غير العلم الذى يعنيه مباشرة . . يجب أن يظل بقدر الامكان  
فى حدود النماذج الفكرية .

٤-٦-٧-٤ استخدام نموذج من معالجات ما لمعالجة جديدة ليس  
أمرا مباشرا أو سهلا فالأمر يتطلب البحث عن تناظرات . . ولن تكون  
تلك التناظرات شاملة أو كاملة - ويجب سد جميع الفراغات .

ان الأمر من حيث ميكانيكية الفكرة حركة مكروية بين المعالج والذاكرة  
فى العقل . وربما تطلب الأمر البحث عن نماذج متعددة لاستكمال النموذج  
الذى أريده .

٤-٦-٧-٣-١ اذا أصبحت النماذج التى أملكها من التمدد بحيث

أستطيع أن أحقق ابتكارى الأول .. فأننى أستطيع الابتكار التالى والتالى  
أن ذلك يفسر جزئيا لماذا يستمر مبتكر ما فى ابتكاراته المتتالية ( سواء  
العملية أو العملية ) كما يفسر أيضا لماذا لا يكون فرد آخر .. مبتكرا .

٤-٦-٧-٣ النموذج الجديدة ذلك المشتق من النماذج القديمة  
يضيف الى معرفتى .. لسوف أعرف كيف أستخذه فلفقه أتقنته فانا الذى  
ابتكرته . ان رصيدى من النماذج يفتنى .

٤-٦-٧-٣-٣ يتراوح ما يمكن أن أستخذه من أى نموذج ، ما بين  
علاقة واحدة أو مجموعة من العلاقات ، أو النموذج بأكمله .

٤-٦-٧-٣-٤ بالإضافة الى زيادة رصيدى من النماذج فان العقل  
- فيما أفترض - يتدرب على عملية الابتكار . انه يعرف كيف يبدأ وكيف  
ينتهى وكيف يتحرك من البداية تجاه النهاية - ان قدرته على المعالجة  
ترتقى .

٤-٦-٨ لا توجد قاعدة خاطئة ، ولكن قد يوجد الفرض الخاطيء .  
كل قاعدة صالحة لدرجة ما من الدقة - ومن ثم لنطاق من الوقائع العلمية  
تحده درجة الدقة .

٤-٦-٨-١ لا يجوز القول بأن قواعد اقليدس خاطئة أو ان مثلث  
فيثاغورث خاطيء أو أن ميكانيكا نيوتن بها خلل ، ولكن ما يمكن قوله أن  
قواعد اقليدس وميكانيكا نيوتن صالحة جميعها لدرجات من الدقة ..  
فعلى سبيل المثال .. مثلث فيثاغورث تام الصحة اذا أمكن افتراض أن  
الفراغ مستو ( ليس محدبا أو مقعرا ) .

٤-٦-٨-١-١ استخدام قاعدة علمية تلزم لوصف واقع ما بدرجة  
مرتفعة من الدقة لوصف لا تهم فيه نفس الدرجة من الدقة هو من قبيل  
التعرف العلمى . اننى أقوم حينئذ بجهد غير ضرورى ، بل أضيع وقتى  
فى الحقيقة .

على سبيل المثال اذا طبقت نظرية النسبية الخاصة على سؤال  
يتحدث عن سرعة قطار بهشى فوق سطح الأرض وراصد ثابت على سطح  
الأرض فان ذلك يصل الى السفه .

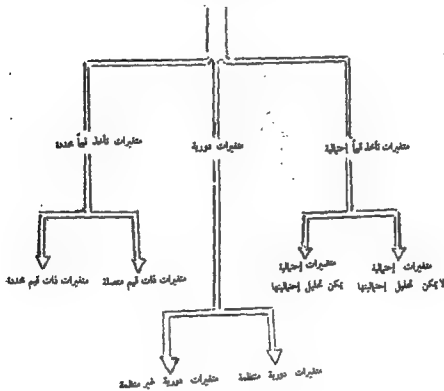
٤-٧ اذا صنفنا المتغيرات عن طريق تحديد صفات لها فأننى - كما سبق  
القول - أتحدث فى نفس الوقت عن صفات فى العالم الذى تخصه تلك  
المتغيرات - ( لا توجد صفة لمتغير لا تحوى صفة للعالم ) .

١٧-٤-١ يمكنني أن أحدد بعض التصنيفات الأساسية للمتغيرات على النحو المذكور في شكل ( ٤-٤ ) .

١٧-٤-٢ يمكن إعطاء المتغيرات أكثر من صفة واحدة - على سبيل المثال يمكن الحديث عن متغير احتمالي ذو قيم متصلة ومتغير احتمالي ذو قيم ثابتة ، كما يمكنني الحديث عن متغير دوري ذو قيم متصلة أو قيم محددة .

١٧-٤-٣ كما أن بعض الصفات لا يمكن الجمع بينها لوصف متغير واحد - على سبيل المثال - لا يمكن لمتغير احتمالي - لا يمكن تحليل احتماليته - أن يكون دورياً تقياً بأي صورة ( المتغير الاحتمالي يمكن تحليله لعدد نهائي من المتغيرات الدورية ) .

١٧-٤-٤ يمكنني أن أضيف صفاتاً زمانية أو مكانية أخرى يصنف بها أي متغير بصرف النظر عن التقسيمات التي سبق ذكرها مثل كون المتغير اتجاهي أو لا اتجاهي أو متعدد الاتجاهات .



شكل ( ٤-٤ ) تصنيف المتغيرات

٤-٣ الدوال تعبر عن علاقات محددة بين متغيرات بصرف النظر عن طبيعة تلك المتغيرات . ويقول آخر ان الدالة نفسها يمكن أن تعبر عن علاقة بين متغير احتمالي وآخر ، أو متغير غير احتمالي وآخر .

المتغيرات ترتبط بالوقائع . . والدوال علاقات شديدة التحديد ترتبط بالوقائع من خلال وصفها للعلاقات بين المتغيرات .

٤-٣-١ ارتباط متغير بآخر يعنى اشتراكهما فى الصفات . اذا ارتبط متغير احتمالي بمتغير آخر فان ذلك يعنى أن ذلك الآخر احتمالي أيضا .

وهكذا لمختلف الصفات . اذا اشترك ثالث فى الصلاقة . فربما اختلفت طبيعته - يمكن لمتغير احتمالي أن يرتبط بآخر احتمالي وأن يشترك فى العلاقة بمتغير آخر غير احتمالي . ( فى أى علاقة دالية يجب يجب أن يتوفر على الأقل متغيرين من نفس التصنيف - على جهتي علامة التساوى .

٤-٣-٢ اذا ارتبط متغير بآخر عن طريق ثالث فان بعض صفات المتغير الثالث يمكن اكتشافها فى بعض الأحوال :

على سبيل المثال : اذا ارتبط متغير ثلاثي الاتجاه بآخر ثلاثي الاتجاه وكان لهما نفس الاتجاه عن طريق متغير ثالث ، فان الثالث بالتأكيد غير اتجاهي . اما اذا اختلف الاتجاه فان الثالث لا يمكن أن يكون غير اتجاهي .

٤-٨ يمثل الواقع العامى المحاصر فيما يلى :

( أ ) علوم قد وضعت أسسها مبكرا وهى حاليا لا تنمو من حيث الأسس ولكن تندو بالتقنية - اننا بسبيل قياس أفضل وأدق يمكن أن يسلمها الى دورة تراوح جديدة .

( ب ) علوم نشأت مؤخرا فهى تدمج بالفروض التى لم يقطع بشأنها .

( ج ) موضوعات علمية غامضة مازالت على غموضها بدون نهج واضح لاجتياز غموضها .

٤-٨-١ العلوم التى وضعت أسسها مبكرا كثيرة . . انها تلك العلوم التى ارتبطت ارتباطا وثيقا بالحياة فقد اكتشفت أهميتها مبكرا جدا . . مثل الطب والزراعة والاقتصاد .

٤-٨-٢ العلوم التى ندمت أسسها يصعب التغيير بشأنها . . . . . ولكن التغيير بشأنها أمر ضرورى . . لاغنى عنه لتطويرها . .

ان نماذجاً فكرية كثير قد طرأت ويجب تجربتها •  
١-١-٨-٤ لا يمكنني تطوير علم ما بصورة جذرية الا بالعناية  
بالأسس •

٨-٤-٨-٤ العلوم التي نشأت مؤخراً تنمو أسرع من تلك التي  
تدعمت أسسها - ما يمكن أن يحده من تسارع نموها هو أن تقنيات القياس  
المتاحة لا تتيح تجريباً أدق يصوغ الواقع في قواعد •

٨-٤-٨-٤ بعض المعارف الجذرية ظلت غامضة أنظر ( ٤-٦-٣-٢ ) •  
لقد سلم الانسان في فترة مضت بعجزه عن تفسيرها ولم يحاول مرة  
أخرى •

٩-٤ هل يمكنني الحكم مسبقاً على نتيجة البحث في العلوم  
الأساسية ؟ • هذا السؤال صعب الإجابة - فانا لا أعرف اذا ما كان البحث  
سوف ينجح أم لا • اذا نجح البحث ( أكد فروضاً وحولها الى قواعد )  
فلسوف يترك ذلك أثراً كبيراً •

أي تغيير في العلوم الأساسية سوف يضيف كثيراً الى الرؤية الانسانية  
للعالم •

٩-٤-١ احتمال الحصول على نتائج محددة في بحوث الأساسيات  
أقل ، مقارنة بالبحوث التطبيقية •

في كل بحث في الأساسيات - حتى اذا لم يحقق نجاحاً - فائدة ما •  
اننى على الأقل أستبعد بعض الفروض •

٩-٤-١ من المهم عند القيام بالبحوث في الأساسيات أن أتأكد  
من وجود تقنيات في يدي تجعل القياس المطلوب ممكناً ، اذا لم يكن  
قد سبق القيام به ، أو أكثر دقة اذا لم تكن دقته قد تزايدت فيما قبل  
ذلك مباشرة •

٩-٤-٢ البحث في الأسس لا يتطلب درجة مرتفعة من القصص •  
اذا زادت درجة التخصص فإن الأمر يصعب •

ان الباحث المتخصص قد تكونت نماذجة الفكرية وتدعمت بعيداً عن  
التفكير في الأسس •

٩-٤-٣ البحث الجيد يقضى الى بحث آخر جيد ( أو أكثر ) وعلى  
ذل : فان مقدمة العلوم حالياً تنمو بصورة ثابتة أو صورة متزايدة •

ولكن ذلك النمو - يختص فى معظم العلوم - بقواعد فرعية وليست أساسية .

٤-١٠ علوم المدرك المختلط بالفامض أكثر صعوبة من العلوم التى لا يختلط فيها المدرك بالفامض . هذا الجزء يختص أساسا بالمدرك فقط .

٤-١٠-١ علوم المدرك المرتبط بالفامض تخص الجانب المدرك من التكوينات الحية .

جسم الانسان . . . جسم الحيوان والطير . . . جسم النبات . . . جسم الكائنات البدائية .

٤-١٠-٢ تدرس هذه العلوم حاليا - اتجاهها للتجريد - وكأنها فى بعض الأحوال فى نفس مرتبة علوم الجمام من حيث الإدراك فهل تنفع تلك البداية ؟ وهل من المفيد اشتراك النماذج والمناهج الفكرية بين علوم الجمام وعلوم المدرك والمدرك المختلط بالفامض .

٤-١٠-٣ استطيع أن أقول أن النماذج الفكرية والمناهج الفكرية التى تخص كل درجة من الحياة يجب أن تختلف عن بعضها البعض ، ولكن هناك ما يجمعها كما سبق القول .

ان ترابط النماذج الفكرية والمناهج الفكرية يقل عامة ويتعمم أحيانا . على سبيل المثال - لا يمكنى مقارنة التزايد فى التكوينات الحية بأى ظاهرة تخص الجمام .

٤-١٠-٤ كما أن تفاعلات الحياة مع الجسد لا يمكن إهمالها عند الاهتمام بالجسد - لسوف يأتى ذلك تفصيلا فى المكان المناسب من هذا الكتاب .

٤-١٠-٥ ولكننى أستطيع أن ألحظ أيضا نماذج مشتركة . . . على سبيل المثال . إذا فحصت السلم لتركيبى للأجزاء الحية فإنه يتصاعد من الذرة إلى الجزيئى إلى الخلية إلى العضو الحى - إلى التكوين الحى . . . . . إلا يلاحظه ذلك التصاعد من الذرة إلى الجزيئى إلى الجزء إلى العضو . . . إلى الجهاز إلى الآلة ، عندما أفكر فى الآلات .

٤-١٠-٦-٣-١ ان هناك انطباقا فى أدنى السلم واختلافات يتصاعد . . ان الذرة فى الجمام هى الذرة فى الحى ، والجزيئى فى الجمام هو الجزيئى فى التكوين الحى .

١١-٤ ولا شك أن كل ما سبق يعيدنا ثانية الى قضية التعليم في العالم المعاصر .

١١-٤ من حيث العلوم فلنركز على :

( أ ) ملائمة المناهج الحالية بصفة عامة للعصر وكيف يمكن أن تتلائم اذا . لم تكن متلائمة .

( ب ) كيفية أحكام التفاعل بين المقدمة والمآخرة بين الأسس وبين المناهج التفصيلية .

١١-٤ أ-٢ أستطيع أن أؤكد هنا مرة أخرى على أن المناهج الأساسية الحالية لم تنشأ عن نظرة عامة ، ولكن تم تطويرها قطعة قطعة . ما دعم الاختلاف بين النمو الخاضع لمناهج التفكير والنمو الفعلي في أرض الواقع .

حين يتضح تطبيق ( فعالم اليوم محكوم بالتطبيقات ) . . نسرع في البحث عن تغيير في الأسس يلائم تلك التطبيقات . . وفي كثير من الأحيان نركز على التطبيقات مباشرة كما يتم في الحاسب ، أو يختلط الأمر بين الأسس والتطبيقات .

١١-٤ ٢-١ وبالطبع فإن ذلك يتم على حساب الأسس العامة التي يجب أن تتقدم بصورة مطردة .

١١-٤ ٢-٢ كما أن مناهج بعض العلوم أصبحت راسخة لدرجة لا يمكن تغييرها أو احيائها مع غيرها رغم أهمية ذلك .

١١-٤ ٢-٣ كما أن الأمر قد ازدحم . . لدرجة صعب تنظيمها . . ربما من قبيل تلافي احتمال الخطأ أو النقص فازدحمت المناهج بصورة أنهكت المعلم والمتعلم . . بدون شجاعة كافية لتغييرها جنونا .

١١-٤ ٤-٢ وبالرغم من ذلك فإن الطالب يخرج في كثير من الأحوال وهو يشعر بعدم الترابط بين الواقع المعاش وما قد تعلمه . ان أشق تجارب الحياة والعمل يخوضها بدون خبرة كافية .

١١-٤ ٢-٥ هل أختار الأسس كما ينبغي . . وأصوغ المناهج وفق رؤية عامة أم أختارها اطرادا مما هو كائن . . وإذا تزايد اهتمامي بالأسس فعلى حساب ماذا .

لقد أصبح السؤال صعبا . . ان العمر يجب أن يتسع للتعليم ثم يتسع للاستفادة من التعليم .



٤-١١-٢ ما أستطيع قوله هو أنه يمكننا الجمع بذلك بين تعليم  
الأسس كما ينبغي والمناهج كما تفرضها التطبيقات ٠٠ وسنوات التعليم  
المحدودة ٠٠ ومتطلبات اللحظة ومتطلبات المستقبل أيضا ٠

٤-١١-٢-٧ فلنأخذ مثلا تطبيقيا لكي نخرج من دائرة التصميمات  
التي لا تحسم ولنأخذ الحاسبات كمثال ٠٠ فإن أمرها قد استقر بعض  
الشيء في عالمنا المعاصر ٠

٤-١١-٢-٧-١ أنا لا أستطيع الاعتماد بالأسس العلمية  
لحاسبات منفصلة عن الأسس العلمية للمعلوم الأخرى المتقاربة معها ٠  
والا وقعت في دائرة التكرار والخلط ٠ كما أن الحاسبات ليست فقط  
آلات سوف أثبت أسسها ولكنها تكوينات يدار بينها وبين مستخدمها  
حوار ٠

إن أكثر المستخدمين في المستقبل سوف يتحاورون مع تلك الآلات  
بدون اهتمام ببناءها الداخلي ٠ ولكن عددا آخر سوف يهتم ببناءها  
الداخلي ٠

٤-١١-٢-٧-٢ إن ذلك يوحي باقتراحين محددين ٠

أولا : أن تصير الأرقام والرموز وتحويراتها جزءا من مناهج العلوم  
الفكرية ٠٠ يوضح مبكرا جدا ٠٠ بوفق واصرار ٠

ثانيا : أن تكون أسس التخاطب مع التكوينات الذكية بعمومها  
( يشمل ذلك الانسان وغيره ) والحاسبات أيضا جزءا من تعلم اللغة ٠  
إذا استطعت أن أبهر هاتين البذرتين فقط من البداية فإن الأمر سوف  
يسهل فيما يلي ذلك ٠

٤-١١-٢-٧-٣ تصاغ المناهج في النهاية تحصيليا مما يجب وليس  
تطويرا لما هو كائن ٠

٤-١١-٢ ولنتنقل لمرحلة تالية من التفاصيل - نموذجا لكيفية وضع  
الأفكار المجردة. فيما ينبغي من تفصيل ٠ لسوف أسرد خطأ للتفكير ليس  
ملزما ولكنه يوضح كيف تتبلور الأفكار ٠٠

إنظر الملحوظة التي تتعلق بصياغة الجزء التالي من ٤-١١-٣ في  
آخر ٤-١١-٣ ٠

كيف تصير الأرقام والرموز وتحويراتها جزءا من مناهج العلوم  
الفكرية ( العلوم الخاصة بالتفكير ) :

## وكيف أصبح منهجا لمخاطبة التكوينات الذكية ؟

لا أستطيع أن أستحدث منهجا يخص الأرقام والرموز وتحويراتها من البداية ولكنه من الممكن أن أؤكد على أن الكلمات يمكن أن يتغير أعداد حروفها وتظل كلمة ٠٠ حتى أصل الى الكلمات ذات الحرف الواحد ٠٠ حينئذ أستطيع أن أعبر على أن الكلمة رمز ٠٠ يمكن أن يتضاءل عدد أحرفه الى حرف واحد فقط ٠٠ وأن هذا الحرف الواحد يمكن أن يرمز لشيء ما ٠٠

ثم أستطيع أن أؤكد للطالب أنه لا قداسة مطلقة في الرمز ٠٠ اننى سوف أؤكد هذا مع تتالى سنوات العمر بأن فالرمز في اللغة العربية غيره في اللغة الانجليزية ، وفي كلا اللغتين يحقق الرمز ما هو مطلوب ، وإذا كان الأمر كذلك فلماذا لا تؤكد حرية الرمز ٠٠ ثم أجعل الطالب يخترع تحويلات رمزية من عنده ٠٠٠ انه يستطيع أن يصوغ لغة محدودة جديدة ٠٠٠

ثم يلى ذلك أن يتعلم التحويلات ~~تظهر~~ نحقت في أجهزة الحاسبات مثلا ٠ انه سوف يكون أيضا قد بدأ في تعلم الأرقام وتحويلاتا المختلفة ٠

كيف أبدأ بلغة ذات ألفاظ محدودة - تكتب على لوحة المفاتيح ٠٠٠ أو تعبر عنها ثقب في ورقة ٠٠ ثم تتحول الى أرقام لتفهم امكانية الاستغناء عن الحرف بالرقم ٠٠٠ الخ ٠

أما ما يخص مخاطبة التكوينات الذكية فلسوف أؤكد من البداية على الفارق بين معالجة الغامض والتعبير عنه ومعالجة المبرك ٠ لسوف أؤكد له على أهمية التفرقة بينهما وكيف يتم ذلك في اللغة ولسوف أحده عن الغامض في اللغة ٠

ولسوف أنتقل من ذلك الى الصيغ الملائمة للتخاطب مع الانسان ثم الصيغ الملائمة للتخاطب مع الآله ٠٠ سوف أؤكد على أهمية الدقة ٠ اننى أستطيع أن أمده بعشرات الأمثلة ٠

لسوف أبدأ معه من تشغيل مفتاح بسيط ينير به مصباحا ثم أصعد معه منطق ذلك التشغيل - المفاتيح على التوالى والتوازي والمنطق اللازم ٠٠ ثم أنتقل بعد ذلك وهو يصعد في سنوات العمر الى نماذج أعقد ٠٠ حتى يصل الى دراسة قواعد التفكير المعقدة ٠

لسوف أجعله يستخلص الحقائق بنفسه .....

لقد كتبت كثيرا وبطريقة عفوية غير منظمة حتى أئين كيفية نمو خط التفكير في مثل تلك الأمور وليس ذلك ملزما ولكن لعله يكون مثيرا ...  
ان ذلك هو التوارد المتدفق ... ذلك التدفق الذي ينشأ من الفارق بين ما هو كائن وما يجب أن يكون ..

( يصعب التعبير عنهما يكون التغيير الذي تنشئه ضميلا ... لقد استغرقت كتابة هذه الوحدة التقريرية الطويلة نوعا ما أقل من ١٥ دقيقة . مما يؤكد الفارق بين ما هو كائن وما يجب أن يكون ولسوف أنركها في هذا الكتاب كما كتبتهما وصفتها وقت توارد الأفكار - بدون أى اضافات ) .

١١-٤-١١ يمكن التفرقة بين الأسس اللازمة لمعيشة العصر والأسس المطلقة اللازمة لتطوير المعرفة الانسانية ( أنظر ١١-٣-٥ ) .

١١-٤-١١ اذا استكملت دراسة واستخلاص الأسس لجميع التكوينات اللازمة لمعيشة العصر تماما كما في المثال السابق ( الذي يخص الحاسبات ) فاني ولا شك آكون قد قطعت شوطا طويلا ..

ولكن هناك جزء آخر من الأسس لا يلزم لمعيشة العصر ولكنه يشكل امكانية توجيه العصر .

١١-٤-١١ النوع الأخير من الأسس يمكن اكتشافه بفحص خريطة العلوم بأكملها ..... واستكمالها .

١١-٤-١١ الأسس الكلية تنتج من المجموع المنطقي للنوعين السابقين من الأسس ، ثم تلى القواعد بمد الأسس .

١١-٤-١١ عندما أنهى حصر الأسس والقواعد - وعند الانتهاء من ذلك فقط ، أستطيع أن أجمع المتشابه منها في مناهج لكي أكون المناهج المختلفة وبالطبع تصعد المناهج من حيث التفصيلات مع زيادة سنين الدراسة .

١١-٤-١١ وفي النهاية أكون معدا لكي أدرس نظاما متعددة ، كالنظمة الحاسبات أو الطائرات ... الخ .

١١-٤-١٢ الآن نناقش بدقة أكثر ، موضوع النماذج وماذا يقصد بدقة بالنماذج في العلوم .

النماذج هي تعميم من صيغ الوقائع بما في ذلك التكوينات  
المشتركة . والبيانات هي متغيرات تلك النماذج .

٤-١٢-١ دعني أضرب مثالا للتحديد :

لنأخذ مادة دراسية لا يختلف بشأنها ولتكن مادة ما يسمى حاليا  
الحساب وأنا أسميها مادة المعاملات ، كما سبق ذكره .

الوقائع : ذهب محمد الى السوق أخذ معه نقودا ١٠٠٠ جنيها واشترى  
خمس أحدى كل حذاء ثمنه خمسون جنيها - ثم اشترى كذلك كتابا بعشرة  
جنيها وعاد الى بيته فكم يبقى معه ؟ .

دعني أستخلص النموذج من الوقائع .

النموذج : س يمتلك نقودا ويريد أن يشتري . . اشترى . . كم  
تبقى . .

البيانات المكملة ١٠٠٠ جنيها ما معه . . خمسة أحدى . .  
الحذاء ثمنه خمسون جنيها ، الكتاب ثمنه عشرة جنيها .

بيانات لا لزوم لها : ذهب محمد الى السوق عاد الى بيته .

انني أستطيع أن أصوغ جميع المسائل على هذا النحو . أستخلص  
النموذج وأدرس النموذج . . وأعطى مثالا . . وأدعوا الطالب أن يصنع  
مسألة أخرى طبقا لهذا النموذج .

٤-١٢-٢ الاهتمام بالنماذج اهتمام بالعلاقات . . والعلاقات هي  
الأهم . . البيانات متغيراتها .

٤-١٢-٣ لقد قممت أبسط نموذج ممكن للفهم . . ولكن مفهوم  
النموذج ينطبق على جميع العلوم بلا استثناء . . وبالطبع ليس ذلك ما هو  
كائن ولكنه ممكن .

أقصد أنه من الممكن إيجاد النماذج في جميع العلوم .

٤-١٢-٣-١ النماذج محدودة والبيانات لا نهائية . . النماذج يمكنني  
استيعابها ببساطة . . والبيانات لا يمكن استيعابها لكثرتها بصورة كاملة  
عندما يكون المنهج مليئا بالبيانات فإنه منهج صعب الحفظ بخلاف منهج  
مليء بالنماذج .

٤-١٢-٤ النماذج إما وصفية (Descriptive) أو رياضية (Mathematical)  
بالاستنتاج من قواعد ونماذج أخرى أو رياضية وصفية (Imperical)

١٢-٤-١٤-٤ النماذج الوصفية هي أبسط النماذج - وعندما ترقى  
تتحول الى نماذج رياضية - النماذج الرياضية أرقى من النماذج  
الوصفية .

١٢-٤-٢-٤ النماذج الرياضية التي تعتمد على الاستنتاج من نماذج  
وقواعد متفق عليها هي أرقى النماذج .

النماذج الرياضية الوصفية Imperical form تقترب من النماذج  
الوصفية . اننى أصف الواقع بعلاقات رياضية ليست مستتجة .

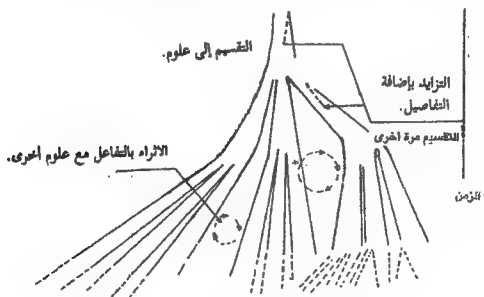
١٢-٤-٣-٤ أغلب العلوم التي نشأت مبكرا اعتمدت على نماذج  
وصفية ولم تفرق - من حيث الأهمية - بين البيانات والنماذج ، وفي هذا  
يمكن امكانية تطويرها .

١٢-٤-٤-٤ النماذج الأدق تخص وقائع وعلاقات أدق .

١٢-٤-٥-٤ النماذج الأدق تلى فى المناهج النماذج الأقل دقة ،  
وكذلك البيانات الأدق تلى البيانات الأقل دقة .

١٢-٤-٦-٤ اذا تناقض منهج دراسي مع ما سبق ذكره فى الجملة  
التقريرية السابقة فمن الواجب تعديله .

١٢-٤-٧-٤ يمكن وصف تقسيم المعرفة العلمية الى علوم ونمو تلك  
العلوم ثم تفرع تلك التقسيمات على النحو الموضح فى شكل ( ٤ - ٥ ) :



التقسيم مرة أخرى الزمن شكل ( ٤ - ٥ ) .

١٢-٤-١٧-٤ لقد قصصنا الى استخدام الخطوط المنحنية في ذلك الشكل لتوضيح أنه لا توجد فواصل أو حدود قاطعة .

١٢-٤-١٧-٤ كما قصصنا بهذا الشكل أن أقدم نموذجاً وصفيًا ينطبق على أي مرحلة زمنية - ويعني ذلك أن إيجاد علوم جديدة سوف لا يتوقف .

١٣-٤ سوف نخصص هذه المجموعة من الوحدات التقريرية للتعرف على واجهة العلوم المعاصرة . أقصد بعض القضايا الرئيسية وبعض الأسئلة الرئيسية أيضا .

١٣-٤-١٣-٤ فيما يخص الطاقة والمادة فقد تدعم الفرض بوجود مساواة ما بين المادة والطاقة .

لقد بدأ الأمر بإذدواجية الرؤية لعدد من التكوينات نتيجة لبعض التجارب وقد واکب هذا افتراضين الأول يقر أن تلك التكوينات طاقة والآخر يقرر أن تلك التكوينات مادة .

الفرض الأول أطلق عليه فرض الطبيعة الموجية Wave nature  
والفرض الثاني أطلق عليه فرض الطبيعة الجسيمية Corpuscular nature

ثم جمع بين الفرضين بنظرية الكوانتم التي توفر نموذجاً اضافياً لبعض الجسيمات ، ولكن مازال السؤال قائماً بشأن بعض التكوينات التحويلية فيما بين المادة والطاقة .

١٣-٤-١-١-١٣-٤ التكوينات الرياضية البحتة . تلك التكوينات التي يمكن الرمز اليها بمجموعة من العلاقات الرياضية . والتي لا تحوي صفات غير ذلك . لا يمكن القطع بأنها مناسبة أم لا .

إذا خلا التكوين من صفات اضافية فإن التجريب بشأنه يصبح صعباً . أو مستحيلًا فكيف أتيقن من الفرض . ( أنظر ما سبق ذكره عن نفس الموضوع في هذا الكتاب ) .

١٣-٤-٢ يمكن القول بأن قضية التماثل بين التكوينات لم تناقش مناقشة كافية . من الممكن أن أقدم التوضيح التالي :

● البشر لا يتماثلون ؛

انهم يختلفون في الآلة والوعي معا .

● كذلك الحيوانات والطيور . ولكن معنى الاختلاف أقل .

( إذا سلمنا بأن الوعي أساسي فإن الاختلاف بين التصنيفات  
الواجدة من الطيور أو الحيوانات يجب أن تكون أقل . من تلك  
التي تميز البشر ) .

④ فأين يقف الأمر بالنسبة للجباد . .

إن التماثل أكثر احتمالا فيما يخص الجباد . . لا اختلاف في الوعي  
لأنه لا يوجد سمة وعي محدد معروف .

وأين يقف الأمر بالنسبة للتكوينات الأصغر - جوف التكوينات  
الأكبر .

ما هو في الحقيقة مدى التشابه بين خلية في عضلات ساعدي وخلية  
أخرى في عضلات ساعد شخص آخر ؟

وما هو في الحقيقة مدى الاختلاف بين ذرة في قطعة من النحاس وذرة  
مجاورة في نفس القطعة ؟ . .

آلاف الأسئلة التي لا يمكن حلها إلا بقياسات أدق . . فأدق .

٤-١٣-٣ لقد سلم الجميع ببعض المعجز عند التعامل مع النهايات  
الدنيا للمادة ولقد عبر عن ذلك بنظرية عدم التاكيد Uncertainty principle  
( نظرية عدم التاكيد كما صاغها هايزنبرج تنص على أنني لا أستطيع التحقق  
من سرعة جسيم صغير ووضعه في وقت واحد ) .

إذا حاولت قياس سرعته فلسوف أغير وضعه والمكس بالمكس . إن  
هناك حدا على الدقة .

فما هو مدى تحقق تلك النظرية ؟ هل يشمل كذلك كل الجسيمات  
الصغرى . . وهل يشمل كل الصفات . وهل هو عجز يرتبط بطبيعة الكون  
أم بالقدرة البشرية أعني يتعلق الأمر بالأجسام التي استخدمها أو الموجات  
التي استخدمها فهل توجد أجسام وموجات أخرى استخدمها ؟ . . ولماذا  
يقل عدد الصفات المعروفة للجسيمات الصغيرة - وهل ذاك حد كوني أم  
إنساني فقط .

٤-١٣-٤ الطبيعة المزدوجة تبدو بوضوح أيضا في أجهزة المجهر  
( الميكروسكوبات ) التي تستخدم موجات ترتبط بجسيمات ( الميكروسكوب  
الالكتروني على سبيل المثال ) . .

إنني أبدا بجسيمات ثم أعاملها على أنها موجات . . وأحدد خواص  
الميكروسكوب على هذا الأساس .

١٣-٤-٥ القياسات الممكنة توقفت عند نهايتين - نهاية دنيا - حددتها:  
الطاقة التي يمكن أن أستخدمها في الكشف ومدى التأثير الذي يمكن أن  
تحدثه تلك الطاقة ونهاية عليا .

( لا أستطيع أن أقيس ظاهرة تمتد الى ما بعد قدرتي على الاتصال  
بـ ومدى الزمن الذي أستطيع أن أوفره ) .

١٣-٤-٥-١ وعلى ذلك فإن تقيمي للفترة التي نعيشها حاليا ( أواخر  
القرن العشرين ) من الناحية العلمية رغم ثرائها . أننا في فترة تنمو فيها  
القواعد العلمية الفرعية بصورة متشعبة ولكننا لا نعبر انتقالاتا نوعيا .

١٣-٤-٦ علوم المترك المختلط بالفوضى هي عموما من أعقد العلوم  
( كل ما يرتبط بالحياة غامض ) .

١٣-٤-٦-١ الطب علم شديد التعقيد ولكنه نشأ بسيطا بسبب  
الاحتياج ( لقد كان الانسان يحاول معالجة نفسه حتى في زمن البداءة ) .  
ولقد تطور منذ تلك النشأة البسيطة . وقد وصلت النشأة البسيطة  
الآن الى قرب منتهاها .

لقد تلاشت بساطة الطب مع بساطة الحياة في الماضي . وهي تلائم  
بصوبة الآن مع واقع الحياة المعقدة . ولابد من التغيير لمواجهة ما هو  
قادم .

( تعتمد البيئة التي يحيا فيها الانسان وتعتمد مطالبه الجسدية  
والفكرية بصورة مستمرة ) .

الفكر بصورة عامة له ارتباطات فسيولوجية والفكر الذي يصاحبه  
تغيرات في الحالة النفسية له ارتباطات أعقد بالحالة الفسيولوجية ) .

١٣-٤-٦-١-١ عندما أحاول البحث عن اجابة سؤال علمي فأنا أفكر  
فقط وعندما أفكر في مشكلة اجتماعية فأنا أفكر وأتأثر معا . وفي الحقيقة  
لا يخلو تفكير من تغيرات في الحالة النفسية . حتى ذلك التفكير العلمي .  
انني على الأقل أصاب بالسعادة حين أحصل على اجابة موقفة .

ولكن الامر يختلف . أن تتأثر في النهاية . أو أن تعيش مدة.  
جوف تغيرات نفسية متصلة .

١٣-٤-٦-٢ أحد العلوم التي تطورت مؤخرا هو علم ما يسمى  
بالهندسة الوراثية .



لقد ظل ذلك العلم مدة طويلة في حدود الإدراك البديهي ، وراكدا .  
ثم اندفع مع تطور المقياس إلى حدود الإدراك غير البديهي .

١٣-٦-١٤-٤ . لقد تطور الأمر من رصد مبسط للمشاهدات إلى التجربة ثم التجربة المدققة وهو يقف الآن عند نمو متوقع . لا يعرف تماما أين ينتجه . وكيف يتأثر الواقع نتيجة لهذا النمو .

١٣-٦-٢-٤ . ومع ذلك فإن القضايا الأساسية لم تحسم بعد .  
ولسوف أسوق هنا قضيتين هامتين مرتبطتين بهذا العلم .

● القضية الأولى : قضية الانتقالات النوعية التاريخية .

● القضية الثانية : قضية الجينات المؤثرة .

دعني أوضح القضيتين :

تاريخيا لقد ثبت أن أنواعا من المخلوقات قد انقرضت وأنواعا جديدة  
قد نشأت .

لعل من السهل أن نفكر أن نوعا ما سوف يتأكد في وجود كوني اجتماعي ما . وأن نوعا آخر سوف لا يتأكد ولكن السؤال يتعلق بكيفية ظهور الجديد فجأة . من الأنواع الموجودة .

إن الفرض التفسيري الوحيد هو أن تراكما ما من التغيرات في وراثية صفة ما يمكن أن يؤدي إلى حدوث تغير نوعي . ولكن ذلك مازال من قبيل الفرض ( لم يثبت ذلك بالتجربة ) كما أنه يرتبط بالقضية الثانية .

إن أي تغير في عدد من الصفات الوراثية كمشاهدة يبقى متناغما . ومعنى ذلك أن حدوث تغير ما يستتبع تغيرات أخرى متناغمة مع ذلك التغير .

وعلى ذلك فإن الحديث عن تأثير أحد الجينات منفردا يصبح أمثيا غير دقيق لضرب مثالا :

يقال فيما يقال أن أحد المحكمات الوراثية هو الذي يحدد نوع الجنين أنثى أم ذكر . ولكن ما يحدث ينتشر في الحقيقة عبر الجسد كله . ومعنى ذلك أن ذلك المتحكم يؤثر في جميع الصفات الأخرى .

فكيف بالله يكون المتحكم واحدا وقاطعا والأثر منتشر . إن ذلك خارج حدود معرفتي . إن البديل هو الحديث عن ترابط بين المتحكمات .

٤-١٣-٦-٣-٢ دعني أوضح ما سبق أن قممت فرغيا بشأنه  
( لم أقطع بصحته ) في نموذج رياضي ٠٠ انني أستطيع أن أرتب المتحكمات  
الوراثية المفترضة (r0, r1, r2, r3, ... rn) في مصفوفة كما يلي : -

	r0	r1	r2	r3	...	rn
r0	r00	r01	r02	r03		r0n
r1	r10	r11	r12	r13		r1n
r2	r20	r21	r22	r23		r2n
r3						
rn	rn0	rn1	rn2	rn3		rnn

حيث تحدد التقاطعات rjk ترابطات محتملة بين تلك المتحكمات  
الوراثية وهي لا تساوى صفرا ٠٠

ز رقم يبدأ من صفر الى  $k, n$  رقم يبدأ من صفر الى  $n$  أيضا  
٤-١٣-٦-٣-١ ان ذلك الترابط هو في الحقيقة الذي يجد من  
الظهور المستمر لأنماط شاذة ٠٠ تتلائم مع الواقع أو لا تتلائم معه .  
٤-١٣-٦-٣-٤ لقد سوى الله خلق الانسان والكائنات جميعا ٠٠  
واذا لم يوجد هذا النوع من الترابط لرأيت عجبا ٠٠ على سبيل المثال ٠٠  
ان تنضمخ أنف الى درجة عجيبة ٠٠ أو أن يصفر فم ٠٠ وهذا ما لم يحدث  
في خلق الله ٠٠

هذا خلق الله ٠٠ الذي سواء .

٤-١٣-٦-٣-٢-٤ ان ذلك يتلائم أيضا مع التنوع الجغرافي ٠٠  
إذا ذهبت الى جو شديد الحرارة فلسوف تجد انسانا يتلائم جسديا  
مع ذلك ٠٠

وإذا ذهبت الى المناطق الباردة فلسوف تجد انسانا بصفات أخرى ٠٠  
وإذا نقلت مجموعات بشرية من مناطق حارة الى باردة فلسوف  
تلحظ تلاؤما متزايدا .

لقد خلق الله الانسان والكائنات في أجمل تقويم ٠٠٠ وذلك الترابط  
الرائع هو أساس ذلك التقويم ٠٠ بل أساس في الجمال الخلقى .  
الله جميل يحب الجمال .

٤-١٣-٧ نموذج آخر من العلوم المعاصرة ٠٠

علم البيئة ٠٠ انه نشأ بسبب الحاجة ٠٠ كما انه مكون من عدد من  
العلوم في الحقيقة وليس علما واحدا .

انه ينشأ احتياجاً .. فقله كانت التأثيرات المتبادلة بين البيئة والانسان ثابتة الى حد كبير ، أو على الأقل لا يمكن ملاحظة التغير الذى يطرا عليها .. لقد كان المتصل البيئى اقرب ما يكون الى متصل عشوائى ثابت أو يتغير باطراد تغيرات محدودة .. أما الآن فقد بدا ذلك المتصل غير التغير تغيراً ملحوظاً .

ولنمثل ذلك رياضياً .. اذا أخذنا المتغير «D» كواحد من متغيرات المتصل البيئى فان من الممكن استخدام المعادلة البسيطة التالية لوصف قيم «D»

$$D(t, T) = D(t, T)_a + D(t, T)_r$$

حيث  $D(t, T)$  قيمة المتغير دلالة من الزمن «t» في فترة طولها T

و  $D(t, T)_a$  متوسط قيمة  $D(t, T)$  عبر المدة T

$D(t, T)_r$  : القيمة العشوائية لنفس المتغير في نفس الفترة .

قبل بدء التغيرات الحديثة في البيئة ، القيمة المتوسطة ثابتة لا تتغير أو تتغير تغيراً مفهوماً ومحدوداً سواء في فترة زمنية ما أو أى فترة زمنية سابقة كما أن القيم العشوائية كانت محصورة في مجال محدد . لا تتجاوزهُ . أما بعد التطورات الحديثة في البيئة فان القيمة المتوسطة لبعض المتغيرات ليست ثابتة - كما أن القيم العشوائية تجاوزت المجال الذى كان محدد لها على الأقل في بعض الصفات .

٤-١٣-١٧ ان ذلك يمكن تمثيله رياضياً على النحو التالى :

في الزمن الماضى عندما كان تأثير البيئة محدوداً كان من الممكن أن أمثل العلاقة بين ( ذلك المتغير الذى يخضع للبيئة ) ، AM المجهود البشرى المتفاعل مع البيئة ( النشاط البشرى ) بالعلاقة البسيطة

$$D = D_0 + C_1(AM)$$

حيث  $D_0$  قيمة ثابتة ،  $C_1(AM)$  دالة خطية أو مقدار ثابت ومعنى ذلك انه عند زوال الجهد البشرى  $AM$  تعود D الى قيمتها المحددة  $D_0$

ولكن ذلك لا يصف الوقف الحالى .. اننى أستطيع أن أكتب أن :

$$D = D_0 + F(AM)$$

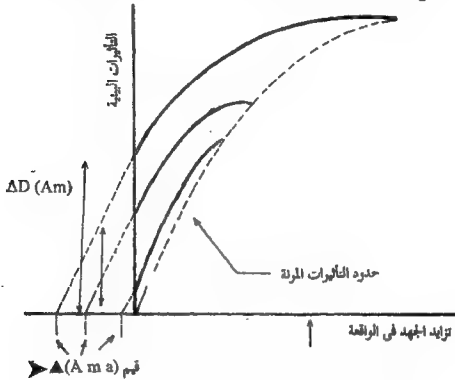
حيث  $F(AM)$  دالة ليست بالضرورة دالة خطية ويعنى ذلك اننى أستطيع أن أعيد كتابتها على النحو والتالى :

$$D = D_0 + C_1(AM) + C_2(AM)^2 + \dots + C_n(AM)^n + \Delta D(AM)$$

ويعنى ذلك أن تفاعل الجهد البشرى مع البيئة تنتج عنه ظروف بيئية يمكن وصفها بالتعبير السابق الذى يبدأ من  $D_0$  ويحتوى مجموعة الحدود من  $AM$  ( أى تزول يزوال  $AM$  ) وفي النهاية  $\Delta D(AM)$  ( مقدار لا يمكن ازالته الى جهد بشرى اضافى  $\Delta(AM)$  ) .

كما يمكن تمثيل ذلك رسماً في الشكل ( ٤ - ٦ ) .

١٣-٧-١٠-١١ هل يوجد نشاط بشري لا يتفاعل مع البيئة .  
لا يوجد نشاط بشري لا يتفاعل مع البيئة . كل النشاطات البشرية  
تتفاعل مع البيئة ولكن النشاط البشري يمكن تصنيفه . ويقول أكثر  
تحديدا ان هناك نشاطات بشرية لا يمكن أن تتراكم في الأحوال الطبيعية  
لأنه يفسد البيئة ( في الاطار المنطقي للعصر ) وتوجد نشاطات يمكن  
أن تتراكم أو تكون بنفسها بدون تراكم ، ذات كم يصل إلى ما بعد الحد  
الحرج  $A_{mc}$



شكل ( ٤ - ٦ ) ارتباط مخرجات البيئة بالجهود البشرية

ويمكن تمثيل مشكلة العصر بأن الأنشطة البشرية في بعض المجالات قد زادت عن الحد الحرج ويحتاج الأمر إلى :

- إيقاف نمو النشاط البشري الملوث للبيئة .
- بدء نشاط بشري مضاد لإيقاف  $\Delta D (Am)$

نضرب أمثلة . . حتى إذا لمسكت ورقة وقلما للكتابة فأنا أتعامل مع البيئة أنني سوف أترك أثراً . . ورقة اضافية يمكن أن أعملها ( حينئذ يجب التخلص منها أو يحدث أعمالها مزيداً من ردود الفعل البيئية .

٠٠ ويتراكم مثل ذلك لدى أفراد كثيرين ويمكن أن يحصل الأمر الى ما بعد القيم الحرجة .

ولكن نشاطات أخرى قد وصلت بالتراكم لما بعد الحد الحرج كمثال أسواق تراكم استخدام مواد معينة ٠٠ كما وجدت نشاطات يمكن أن تضر بمقردها - بدون تراكم - بالبيئة ضررا واضحا ٠٠ إطلاق قبيلة ذرية على سبيل المثال .

وعلى ذلك فإن التمثيل الرياضى ( النموذج ) الذى ورد فى ١٣-٧-٤ يظل مؤشرا على امكان التعامل الكى والنوعى مع مشاكل البيئة .

١٣-٧-٤ لقد خلق الله الأرض بحمايات طبيعية لا يتدخل فيها البشر .

على سبيل المثال ، تجدد هواء الأرض صباحا ٠٠ غسل الطبقة الدنيا من الغلاف الجوى الملاصق لسطح الأرض بماء المطر ٠٠

ولولا ذلك لفسدت الأرض .

١٣-٧-٤ النشاط البشرى يتزايد عموما على المدى القصير مع الزمن «t» طبقا للعلاقة .

$$Am(t) = Am(t_0) (1 + x(t)) \cdot Di(t, T)$$

حيث يعبر المقدار  $(1 + x(t))$  عن تزايد أفراد الجنس البشرى بصورة تقريبية .

$x(t)$  متوسط زيادة السكان فى الفترة الزمنية t عند الوحدات الزمنية المحتواة فى الفترة T (to الى t)

$Di(t, T)$  دالة متزايدة مع الزمن تمثل التغير فى مستوى معيشة الأفراد . ويعنى ذلك أن النشاط البشرى يتزايد بصورة متصلة ٠٠ وهنا يتأتى خطر الانقلاب البيئى .

١٣-٧-٤-٣ تحتوى علاقة Am بمتغيرات البيئة نوعا من التأخير الزمنى يختلف باختلاف Am يجب احتسابه أيضا عند رصد التأثيرات البيئية .

الا يتطلب الأمر كتابا بأكمله .

١٤-٤ يمكن أن تنشأ فى المستقبل علوم جديدة ذات أهمية اننا على وشك الانغماس فى علوم التفكير . كما أننا على وشك بدء النظر فى علوم التكوينات الدقيقة الحية وغير الحية .



## الجزء الخامس

### التطبيقات العملية للمعرفة المدركة

٥- التطبيقات العملية للمعرفة الأساسية هي استخدام تلك المعرفة في مختلف أنشطة الحياة .

٥-١ بعض أنشطة الحياة ترتقي بها وبعض أنشطة الحياة تهدمها ، ولذلك فإن التطبيقات العملية للمعرفة الأساسية يمكن أن ترتقي بالحياة - كما يمكن أن تهدمها .

بل ان الأمر يمكن أن تصفه علاقات تحدد مدى الاستفادة أو الهدم اعتمادا على الظروف السائدة . وذلك يعني أنه من الجائز محاولة إيجاد تقديرات كمية .

٥-١-١ وعموما يمكن القول أنه اذا زاد ممارسة نشاط ما عن كمية محددة - تتغير مع الظروف السائدة - فإن اثر ذلك النشاط يمكن أن يتغير من ، اذكاء للحياة الى هدمها .

٥-١-٢ وبالطبع يوجد اختلاف بين القصد والنتيجة . لا أحد يقصد الى هدم الحياة . عمله اذكاء للحياة من وجهة نظره . ولكن القصد شيء والنتيجة شيء آخر .

٥-١-٣ استخدام المعرفة الأساسية يشمل انتاج أنماط من المعدات وتعديلات في السلوك والنشاط الحياتي للأفراد .

٥-١-٤ الأصل هو الميل العام للسلوك الانساني . ان استحداث واستخدام أنماط المعدات تقع في سياق ذلك الميل العام ، ومن ثم تتحدد صورة الاتجاه العام ، نحو تطوير الحياة ببناء المعدات .

المعدة بالغة الأهمية لأنها أى المعدة تشكل كثيرا من وقائع السلوك الحياتي .

٥-٢ انتاج معدة ما يثير في بناء الحياة . وعلاقة المعدة بالسلوك الحياتي علاقة معقدة .

## ٥-٢-١ لنضرب مثالا للتوضيح نبدأ بعمله تحليلأ أدق .

عندما أستخدم الحاسب فإن من الممكن أن أطور به الحياة ايجابية بفتح مجالات جديدة ، لم توجد من قبل . ولكن استخدامه في أعمال نمطية محددة كان البشر يؤدونها قبل اختراعه يمكن أن يؤدي الى نوع من البطالة ٠٠٠ كما أن الافراط في استخدامه يمكن أن يؤثر على أنماط من الذكاء البشرى .

٥-٢-٢ نحن اذق بصدد الحديث عن الاستخدام الأمثل للمعدة :  
الاستخدام الأمثل لأي معدة هو حصر استخدامها كما وكيفاً بحيث تثرى الحياة .

واثناء الحياة هدف شديد التعقيد ولذلك يجب تناوله بحذر طبقاً لمناهج معالجة الظواهر الشديدة التعقيد *Complex phenomena analysis*

٥-٢-٣ أحد الصعوبات الأساسية في هذا الصدد هو أننا بشأن متغيرات لا تحكمها جهة واحدة .

ان انتاج المعدة نشاط انساني يقوم به افراد تحفزهم دوافع كثيرة ٠٠ دوافع الكسب ودوافع الراحة البشرية ٠٠ وضوابط قليلة ٠٠ بل ويتجه الأمر حالياً الى الحد من الضوابط ، ويستخدم المعدة آخرون تفهمهم دوافع أخرى ، ولذلك فإن الأمر يحكمه الوعي البشرى حسب تنوعه .

ومن ذلك تنبع أهمية هذا الجزء من الكتاب . ان صوتنا ما يجب أن يرتفع بالدقة والاهتمام معا ٠٠

٥-٢-٣-١ فى الوضع الأمثل يجب أن يحوذ المعدة انسان يعرف كيف يستخدمها ايجابيا لاثراء الحياة وأن يقصر استخدامها لها على ذلك فقط واذا كانت ثمة ضوابط فهي تلك التى تتعلق بهذا الأمر .

٥-٢-٣-١-١ تتصاعد أهمية المعدة حسب شيع استخداماتها ٠٠ وعى ذلك فإن معدا تمثل الحاسبات أو أجهزة الاستقبال الاذاعية معدات فائقة الأهمية ٠٠ بصومية حوزتها ( ان تحديده معدات يستخدمها يمكن أن ينقل الموضوع من تعميمات غير محسوسة الى تطبيقات محددة ) .

٥-٢-٣-٢ بعض المعدات يحكم استخدامها ارادات محكمة .  
متجسدة في تكوينات محددة ٠٠ على سبيل المثال ٠٠ النظم الاذاعية ٠٠  
فى هذه الحالة يسهل نوعا ما ايجاد الضوابط وتنفيذها .

وهناك معدات لا يحكم استخدامها تكوين حاكم بفرجة واضحة مثل



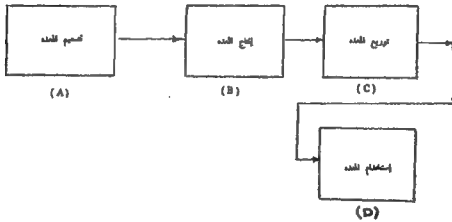
الحاسبات ( يمتلكها أفراد عديون ) -- وعلى هذا يصعب التوجيه المباشر بشأن استخدامها ..

ان الضوابط يمكن أن تصدر في هذه الحالة الى منتج المعدة وكذلك مستخدميها . انك بصدد مخاطبة ارادات عديدة ذات اختلافات عشوائية كثيرة وكبيرة .

٢-٢-٣ من الممكن ادخال الضوابط بدءا من فكرة المعدة حتى استخدامها .. أى أنه توجد سلسلة من المراحل يمكن ادخال الضوابط عندها . شكل ( ١ - ٥ ) يوضح تلك المراحل ، ومجموعات الضوابط (A), (B), (C), (D) ، وبالطبع لا تتماثل المعدات من حيث أنسب المراحل لادخال الضوابط ، وبصورة عامة تختلف (A) عن (B) عن (C) عن (D) فيما يخص معدة ما -- كما تختلف تلك المجموعات مع اختلاف المعدات .

٣-٥ قضية المعدات من أهم القضايا التي تخص الجنس البشرى ..

ان الحديث عنها حاليا يكاد يكون حديثا عن مستقبل الجنس البشرى .



شكل ( ١ - ٥ ) امكانية ادخال ضوابط لتوجيه استخدام المعدات .

١-٣-٥ لقد كان دور المعدة في الية ضئيلا ثم تزايد مع الزمن بصورة مطردة .. لقد حل تشغيل الآلة محل الكثير من المجهودات البشرية المباشرة كما أن تصنيع المعدات أصبح من أهم مجالات المجهودات البشرية التي توفر العمل . والعمل من أهم القيم في الحياة .

٣-١-١ لقد ارتبط ذلك أيضا باحلال مستمر لمهارات وأنشطة محل مهارات وأنشطة أخرى ..

لقد قلت المجهودات العضلية بصورة عامة وتزايدت المجهودات العقلية . ولقد شكل ذلك جسد الانسان وفكره .

٣-١-١-١ لقد تزايدت العناية بالمعدات - ويمكنك ملاحظة ذلك في كثير من نواحي الحياة - فإذا قارنت عدد ساعات التعليم التي تخص المعدات في مجتمع ما لاحظت أنها مرتفعة مقارنة بساعات التعليم التي تخص الانسانيات على سبيل المثال ، وخاصة فيما قبل الجامعة .

( ساعات التعليم تساوى عدد المناهج  $\times$  عدد الساعات التي تخص كل منهج ) .

كما خصصت كليات بإكمالها كالهندسة للمعدات - وخصصت كليات بصورة جزئية كالزراعة للمعدات أيضا - كما خصصت كليات للمعدات التي تخص معالجة الانسان .

٣-٢-٥ الستم تتفقون معي اذن أن المعدات هي من أهم القضايا التي تخص الجنس البشرى .. واني لأعجب لماذا لم تعط القدر المناسب من الفلسفة حتى الآن .

لقد انصب الاهتمام بالمعدات على انتاجها ثم تحديد هدف سهل مباشر لاستخدامها بدون تأصيل لذلك الهدف .

٣-٣-٥ يمكنني أن أقول أن النمو العشوائي للمعدات يمكن أن يستحدث من المشاكل ما لا يمكن أن يتحمله الجنس البشرى .. وأن الوقت الآن هو وقت المجابهة الحاسمة .

٣-٣-٥ يمكنني أن أقول أيضا أن رؤيتي الشخصية في هذا الصدد ليست قاتمة ، وأن الأمر يتطلب فقط الاهتمام ... ثم ممارسة قدر من الاشراف والتوجيه .

ولكن - على أية حال - لا يمكن ترك الأمر ينمو نموا عشوائيا .

٣-٣-٥ لقد بدأت ارهاصات المشاكل التي يمكن أن تنمو تتبدى .. ألم تصنع أسلحة متنوعة ثم دمرت ، ألم يحصل الأمر الى الاسامة العامة الى البيئة التي يحيا فيها الانسان .. أليست هذه أجراسا تلفق الخطر .

٣-٣-٥ ومع ذلك فإن المعدات هي أساس حتى في النظم التي

يمكن استخدامها للإشراف على استخدام المعدات أو تصنيعها ٠٠ ألا ترى  
معي أن الأمر أصبح بالغ التعقيد ؟

ولكن لكل لحل يكمن في إيجاد توجهات عامة مقنعة ٠٠ يقتنع بها  
جميع البشر ٠٠ ويحاولون اتباعها بأقل قدر ممكن من النظم الإشرافية  
انظر أيضا ( ٢-٢-٥ )

٥-٤ من أهم الأسئلة التي تتعلق بالمعدات هو كيفية ارتباطها بنمو  
المعرفة الأساسية ٠ ان تفاعلا جدليا يحدث بين المعدات والمعرفة الأساسية  
فالمعدات تغني المعرفة الأساسية ٠٠ كما أن المعرفة الأساسية تغني بالمعدات ٠  
انظر شكل ( ١-٢ )

٥-٤-١ المعدات تغني المعرفة الأساسية ٠٠ لأنني أستطيع القياس  
بدقة أكثر والتحكم في المتغيرات بدقة أكثر كذلك ٠ ان التجارب والمشاهدات  
تصبح أكثر دقة ٠ والمعدات تغني بالمعرفة الأساسية الجديدة لأن المعرفة  
الجديدة تتيح انتاج معدات أكثر ملائمة بصفة عامة ٠

٥-٤-١-١ المعدات يمكن تقسيمها طبقا للاستخدام ٠

٥-٤-١-١-١ أهم ما يصف الاستخدام هو تحديد الضروري وتحديد  
الكمالي فهل يوجد حقا خط فاصل بين الضروري والكمالي ؟

٥-٤-١-١-٢ تحديد ما هو ضروري وما هو كمالي أمر نسبي ٠٠  
ان كل معدة يبدأ استخدامها كماليا ثم يتحول مع الزمن الى ضرورة ٠

الم يعيش الانسان في عصور لم تكن به أي معدات على الإطلاق ٠  
( مناقشة الضرورة أمر بالغ التعقيد يبدأ فلسفيا من العلاقة المباشرة  
بين النتيجة والسبب وينتهي بفلسفة الحياة وأهدافها ) ٠

ان كل بحث في الضرورة - ضرورة أي معدة - يمكن أن يصل بي  
الى تحديد مغزى الحياة بأكملها ٠ لنضرب مثلا :

أستطيع أن أقول انني أستخدم المبرد لحفظ الطعام ، ويمكنني أن  
أنتقف عند ذلك أو أستمدر في تسلسل من الأسئلة لماذا أحفظ الطعام ؟  
لكي أوفر الطعام ٠٠ ولماذا أوفر الطعام ٠٠ الى أن ينتهي الأمر بالتساؤل  
عن هدف الحياة ٠

٥-٤-٢ وبالطبع فانه لا سبيل الى معالجة مثل تلك القضية  
الا بالتوجهات الفلسفية ٠ انها من قبيل الغامض ٠

٥-٤-٢-١ اذا قلت بأن فلسفة الحياة هي الاقتراب من الوعي

الاكمل ٠٠٠٠ وهذا ما أؤمن به ٠٠ فان غامض الضرورة ينكشف ويتضح نوعا ما فى ضوء اعتبارين أساسيين : -

أولا : يجب أن نحيا فى ظل صحة البدن وصحة العقل والنفس .

ثانيا : أن نمارس جميعا الاقتراب من الوعى الاكمل من الله جل وعلا ٠٠٠ معرفة واحساسا .

معظم البشر يمارسون أنشطة حياتهم طبقا لافضلية تتناظر مع الترتيب المذكور أعلاه .

ولكن توجد قلة خاصة تهتم بثانيا أكثر من أولا ٠٠ ولكنها قلة على أى حال .

٤-٣-٥ إيجاد معدة ما يعنى تغييرا على أرض الواقع ٠٠ ان الحياة تتشكل بوجود المعدة ٠٠ هذا التغير على أرض الواقع هو الذى يغير من نوعية احتياجنا للمعدة ، من احتياج كمالى الى احتياج ضرورى ، ولعل الأمر يتضح بمثال : -

فلنأخذ تبريد الأطعمة كنموذج ٠٠ لقد كان الانسان يحيا بدون استخدام تلك المعدة ، وفى البدء حصل عليها عدد قليل من البشر ٠٠ ولكن وجود المبرد شكل الواقع ٠ انه غير من العلاقات الزمانية المكانية داخل المجتمع ٠ بحيث جعل من وجود المبرد احتياجا ٠ ان أنواعا من المعدات المكلمة والأعمال المصاحبة وعادات كثيرة نشأت بوجود المعدة ، ولا تتخلى بعد ذلك عنها ٠ ليست ثمة ضرورة لذلك الاستغناء .

٤-٣-٥-١ تنتشر المعدة بصفة عامة بحيث يتأكد الاحتياج اليها دائما ٠ ومع تأكد الاحتياج يصير من الصعب الاستغناء عنها ٠٠

تستطيع أن تضرب لنفسك عشرات الأمثلة ٠٠ التليفون ٠٠ البريد ٠٠ الخ ٠٠

٤-٣-٥-١-١ لا توجد معدة تنشأ من فراغ ٠٠ ان النشاط الذى تنجزه أو تساعد على انجازه أى معدة ٠٠ موجود قبل وجود المعدة ٠٠ والا فكيف تطرأ فكرة المعدة ٠٠ ان الفكرة موجودة على أى حال تتحقق بوسيلة ما ٠ والمعدة تغير فقط من شكل النشاط وأبعاده .

هدف التبريد عرف قبل اختراع المعدة ٠٠ وهدف التليفون عرف قبل اختراعه ٠٠ ألم يكن الاتصال بالآخرين نشاطا مستمرا ٠ فحتى قبل وجود اللغة كان الاتصال موجودا بإشارات مبهمه ٠

٤-٣-٥-٢ يمكن القول أن الوجود الانسانى ينمو حاليا ٠ لكى يكون الانسان فاعلا بصورة أكبر ٠ وهذا ما تضيفه المعدات على الانسان ٠٠ اننى

استطيع أن أصل الى مسافات لم يكن ممكنا الوصول إليها من قبل وأسمع أصواتا لم يكن من الممكن أن أسمعها .

٥-٤-٤-١ أن توازن الكون القادم محكوم بهذه الامكانية . يتزايد البشر وتزايد مقدرتهم . وقاعليتهم قال أين نتجه .

٥-٤-٤-٢ أن ذلك يستتبع بالضرورة خلق مجالات أكثر اتساعا .  
في اطار ما هو مذكور في ٥-٤-٢-١ .

أن صعوبة بعض اللحظات الحالية تكمن في أننا ضاعفنا الفاعلية في اتجاهات ليست متفقة مع هو مذكور في ٥-٤-٢-١ ولربما أنقصنا الفاعلية في اتجاهات أساسية وضرورية .

٥-٥ هل الترفيه ضرورة .. وما هو الترفيه بدقة ..

الترفيه هو أن تمارس نشاطا مختلفا عن النشاط المعتاد . تختاره بصحة أي بدون احتياج لكي يحسن من أوضاع النفس والجسد . فهل إذا سلمنا بهذا التعريف يكون الترفيه كماليا .. ؟ !!

٥-٥-١ أستطيع أن أقول أن الترفيه بهذا المعنى يصبح احتياجا .  
إذا كنت أمارس نشاطا أحتاج بعده الى اضافة للنفس والبدن .. ولم أقم بهذه الاضافة .. فإن النفس والبدن سوف يتأثران .. حتما .

بعض الترفيه يمكن ممارسته كنشاط جانبي خلال العمل أو بين فتراته وهو حينئذ لا يخلو أيضا من فائدة .

( أن الاستماع الى الموسيقى وقت أداء عمل ما ربما يحسن من أداء العمل ) .

٥-٥-٢ الحديث عن أهمية أي معلة في مجتمع هو .. كما سبق القول - الحديث عن مدى انتشارها . هل هي على وشك الانتشار ؟ هل انتشرت ؟  
إذا انتشرت فلسوف تصبح ضرورة ويتزايد الدافع لامتلاكها .

٥-٦-١ يمكن لبعض أنماط المعدات أن تنفاد .. ولكن من الصعب أن تراجع فكرة أي معلة من المعدات .

٥-٦-٢ البشر يحاولون حاليا ممارسة بعض التحكم في معدات الحروب . ومع التسليم داخل المجتمعات بأهمية ذلك فإن الأمر يسير بصعوبة بالغة .

٥-٦-٣ يمكن القول أن البشرية في وضع اختبار حقيقي ازاء بعض معدات الحروب . أننا نستطيع أن نتصرف على مدى مقدرتنا جميعا على العناية بأمورنا - إذا استعرضنا ما يتم بشأن تلك المعدات ، على المستوى الدولي .

٧-٥ يمكن تقسيم المعدات الى معدات شخصية ومعدات تخص مجموعة أفراد أو مجتمع .

٧-٥-١ المعدة الشخصية هي تلك التي يستخدمها فرد واحد في وقت محدد ليقوم بجهد يخصه هو على المدى القصير ولا يخص الآخرين .

المعدة الشخصية تتحول الى المعدة أسرية تمتلكها الأسرة ، اذا استخدمها أفراد الأسرة في أوقات مختلفة - أو استخدمت مشاركة في نفس الوقت لكل أفراد الأسرة أو عدد محدود من أفراد الأسرة .

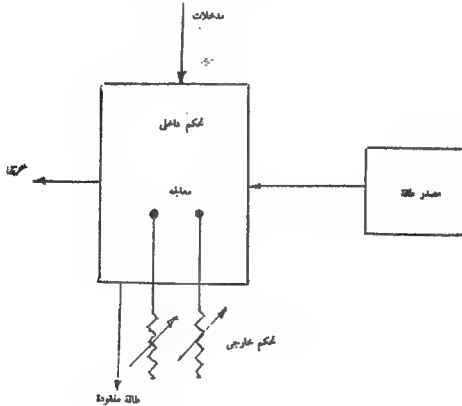
المعدة التي تخص المجتمع هي تلك التي يستخدمها أفراد من المجتمع في أوقات مختلفة أو تستخدم مشاركة في نفس الوقت لعدد من أفراد المجتمع .

المعدة الشخصية أكثر من ناحية العدد بصورة عامة ويلبها المعدة التي تخص أفراد الأسرة . ثم تلك التي تخص أفراد المجتمع .

وبالطبع فان من المرجح أن تكون المعدة التي يمتلكها المجتمع أعلى سعرا بصورة عامة من تلك التي تمتلكها الأسرة أو الأفراد .

٧-٥-٢ يمكن القول أن المعدات الشخصية أكثر تأثيرا بصورة عامة في المجتمع . وبالطبع يتحدد تأثيرها بمدى انتشارها .

٧-٥-٣ الرسم التخطيطي العام لأي معدة هو كما يلي . أنظر شكل ٧-٥-٣



شكل ( ٧-٥ ) رسم تخطيطي عام لأي معدة

يتصلب الأمر دائما مصدرا للطاقة - من الممكن أن يتضائل حتى يصير لصيقا بالصفير .

كما أن لبعض المعدات مدخلات و / أو مخرجات .

كما يجوز أن يكون التحكم في الآلة داخليا بحثا أي أنها تلقائية الموائمة أو مشاركة بين تحكم داخلي وتحكم آخر خارجي ( يشمل التحكم البشرى ) .. كما أن بعض الطاقة يستهلك و/ أو يفقد .

وعلى سبيل المثال الأدوات مجموعة من المعدات .. يحركها الانسان بطاقته ( في أغلب الأحوال ) وينشأ عن استخدامها معالجة لعلاقة ما بين تكوين وآخر .. لا يوجد مدخل أو مخرج .

وفي المقابل تتحقق في أجهزة الحواسيب .. كل عناصر الرسم التخطيطي .

٨-٥-١ معالجات المدخلات اما حركية تكرارية بحتة أو حركية منطقية أو منطقية فقط أو تغيير في الهيئة . في بعض المعدات تتم المعالجة بأكثر من صورة .. فمثلا يمكن جمع الحركة التكرارية مع معالجة منطقية ... الخ ..

٨-٥-٢ في نطاق التمثيل السابق للمعدة - شكل ( ٥ - ٢ ) - يمكنك أن تحلل كافة المعدات وأن تنتقل من التعميم الى التخصيص .

٩-٥-١ معدات القياس يمكن تمثيلها في اطار الشكل السابق أيضا ، ويمكن أن تحوى أى من المعالجات أو جميعها أو تجميعيات منها .. كما يمكن أن يتم التحكم في متغيراتها خارجيا أو داخليا - كما تتميز بصورة عامة بانخفاض مقدار الطاقة المفقدة ومن ثم الطاقة المفقودة ..

ولذا فإن تلك المعدات من أقل المعدات اضرارا بالبيئة .

٩-٥-٢ تطوير معدات القياس بحيث تناسب العصر أو المعرفة العلمية يعنى اثر المعالجات بأنواعها .. واثر التجارب العلمية .

٩-٥-٣ ما يمكن انجازة بجهاز قياس ذو دقة أقل .. لا يجوز بجهاز قياس ذو دقة أعلى الا عند الضرورة .. ان استخدام المعدة الادق في هذه الحالة يمثل فائضا . أبذل المزيد من الجهد لتشغيله بلون عائد .

وبالطبع يمكن اذا توفر الجهاز الأرقى وتوافر كم استخدام مناسب له ، أن أستغنى عن الجهاز الأقل دقة .

٩-٥-٣ يمكننى كذلك أن أستخدم جهاز القياس بكفاءة .

اننى أستطيع بحصر جميع المعالجات الممكنة .. ونقاط دخلها ونطاق خرجها أن أترى حصيلتى الكلية من المعالجات من عدد ثابت من أجهزة القياس . على سبيل المثال - من الممكن أن أستخدم جهازى قياس على التوالى ..

الجهاز الاول يعمل حينئذ كمعدة لتغيير الهيئة باستخدام بعض المعالجات . كما يمكننى أن أحتفظ بوحدة اضافية خارج أجهزة القياس لتكوين مجموعات من المعالجات تمكن من استخدام جهاز قياس واحد لقياسات مختلفة . لقد مارست ذلك بنفسى كثيرا .. ولنوضح الأمر بمثال ..

يملك س جهاز قياس لقياس الضوضاء عبر مدى ترددى ما ولكنه يريد أن يقيس الإضافات المشوهة لإشارة ما بعد مرورها فى مكبر ما بسبب عدم كمال ذلك المكبر .. ان التشويه يتسبب فى وجود اشارات اضافية وهو يريد قياس تلك الاشارات فقط .. ان ذلك ممكن اذا أضاف معدة تحدث اختيارية Selectivity قبل جهاز القياس أى باستخدام مرشحات ترددية مناسبة . لسوف يقيس حينئذ الاشارات المشوهة فقط . لقد تحول جهاز قياس الضوضاء الى جهاز لقياس التشويه وبالطبع يمكنك الكثير فى هذا القبول .

٩-٣-١٠-٥ تستطيع أن تصمم قياسات عديدة اذا توفرت وحدات نمطية للمعالجة يمكن تجميعها فى ترتيبات مختلفة .

١٠-٥ ممارسة المعرفة التطبيقية لغرض بناء المعدات تشتمل على ما هو أكثر من المعرفة الأساسية والتطبيقية .. انها تشتمل على استخدام مهارات جسدية ، وكذلك مهارات فكرية ونفسية .

١٠-٥-١ ان ذلك يمكننى إعادة صياغته على النحو التالى : -

توفر المعرفة الأساسية شرط ضرورى لنمو المعرفة التطبيقية كما ان توفر المعرفة التطبيقية لازم للبدء فى ممارسة بناء المعدات ، ولكن النجاح فى بناء المعدات يعتمد على عوامل أخرى .

١٠-٥-١-١ ان كثيرا من الدول يتوفر لديها المعرفة الأساسية ، وايضا المعرفة التطبيقية ولكن تبقى الممارسة الناجحة .. لتحقيق النمو .

١٠-٥-٢ وهنا يأتى سؤال على قدر من الأهمية .. هل يمكننى القفز فوق مراحل التقنية .. وبول آخر هل يمكننى أن أبدأ حيث انتهى عنده الآخرين .. ثم أشارك فى نمو المعرفة التطبيقية .

وهنا يجب الإجابة بحذر شديد .. ان التقنيات سجل حافل من الممكن أن تندثر فى لحظة أحد صفحاته الهامة ..



على سبيل المثال اذا ذكرت الحضارة المصرية القديمة فان بعض  
أصرار التقنيات التي استخدمت قد اندثرت .

لا أستطيع أن أبني حرما مماثلا لهرم خوفو .. كما أنني لا أستطيع  
أن أحتفظ بلون صورة ما لمتة آلاف الأعوام .. كما لا يعرف أحد أسرار  
التحنيط .

١٠-٢-١٠٥ عند ممارستك الحقيقية للتقنية فلسوف تكتشف أن  
الرصيد المكتنز يفيدك وكذلك الرصيد المتداول ..

ولذا فان من الأهمية بكان معايشة التقنية لاكتثار المتداول منها  
وتدارس الماضي للاستفادة منه ، وكل ما يمكنك لاختصار الوقت هو المرور  
السريع .. على أكبر قدر ممكن من المراحل السابقة .. لقد ثبت لي ذلك  
بالتجربة .

دعني أضرب مثالا معاصرا ...

لقد تطورات الأجهزة الالكترونية من تشغيل الصمامات الزجاجية  
المفرغة الى استخدام أشباه الموصلات كبديل ثم أخيرا استقر الأمر على  
الدوائر المتكاملة ..

ولكنك اذا أردت صماما على القدرة .. أو أردت أن تصمم صماما  
يعمل في درجات حرارة أعلى .. الخ . فلا بد أن يعود تفكيرك الى الصمامات  
الزجاجية المفرغة القديمة ..

وإذا لم تكن ملما بهذه الامكانية فلسوف يعجز تفكيرك أو يسبقك  
غيرك .

٣-١٠-٥ ممارسة التقنية يمكن تربيته في طبقة شبه منفصلة  
( ليست منفصلة تماما ) وتشمل ما على : -

١-٣-١٠-٥ تشغيل الملمة هو تاحور بين الانسان والملمة . من الممكن  
عند ممارسة ذلك النشاط أن يتضائل دور الانسان لكي يكون فقط جزءا  
متكاملا مع الملمة .. أو أن يتعاطم دوره حتى يصبح مبتكرا ، اذا ما اتقن  
الملاحظة .

١٠-٣-١-٥ متطلبات التشغيل الجيد هي المعرفة بوظائف  
الملمة .. وما يملية الموقف .. أو المواقف .

ان الابتكار في التشغيل ينتج من رؤية مواقف جديدة أستطيع أن  
أستخدم فيها نفس الملمة بكفاءة ..

١٠-٣-١-٢ يتطلب استخدام بعض المعدات احساسا راقيا ٠٠  
يصل الى درجة ممارسة الفن ٠٠ انظر الجزء السابع من هذا الكتاب ٠

عندما يسجل شخصا لفرقة موسيقية - على سبيل المثال - فانه  
يستطيع أن يضيف الكثير من اللسات اذا كان احساسه راقيا ٠

١٠-٣-٣-١ تشغيل المعدات تشغيلا جيدا في ظروف متغيرة  
يحتاج احيانا وكما سبق القول - لما هو أكثر من المعرفة الأساسية  
والتطبيقية ٠٠ ان به نواح انسانية ٠

اذا كنت اقود عربة في وجود آخرين فاني لا أتصامل مع المصدرة  
فقط ٠٠٠٠ ولكنني أتصامل مع بشر أيضا ٠

١٠-٣-٢-٢ كلما ابتعدت ممارسة التقنية عن تشغيل المعدات عن  
النواحي الانسانية ٠٠

ما أقصد قوله أن ممارسة الصيانة لا يحتاج نفس القدر من  
الانسانيات ٠٠٠ ولكن معرفتي بالنواحي الانسانية لن تضرنى على أى  
حال ٠

١٠-٤-١ الابتكار فيما يخص بناء المعدات لا يتعلق بتصميم المعدات ،  
وتنوع التقنية فقط ولكنه أشمل من ذلك ٠

المبتكر يجب أن يلم بنواحي التشغيل ٠٠ أكاد أقول أنه يجب أن  
يمارس التشخيص ٠٠ بالإضافة الى أنشطة التقنية الأخرى ٠ كما  
يجب عليه أن يلم بالعلوم الأساسية بدرجة مرتفعة ٠٠ وبالنواحي  
الانسانية ٠٠ وأن يكون له القدرة الكافية على التخيل ٠

١٠-٤-٢ انه يرسم العديد من الوقائع داخل ذهنه بدقة  
ويعيشها ٠

١١-٥ الأمس الانسانية لتقدم التقنية في أى مجتمع هي الأخلاق ٠

وما تشمله تلك الأخلاق ٠٠ الدقة ٠٠ الصدق ٠٠ القدرة على  
التحمل ٠٠٠٠ الولاء والوفاء ٠٠ حسن المعاملة ٠ الخ ٠ ليس من الممكن  
تطوير التقنية مهما توفر من عوامل أخرى ٠٠ الا في جو تسوده القيم  
الأخلاقية ٠

١١-٦ اذا لم أكن دقيقا فجميع الآلات التي استخدمها في القياس  
سواء ٠ ولسوف تحجب قلة دقتى دقة الآلة التي استخدمها ٠٠ واذا لم

أكن صادقا فلا قيمة لأى بيانات أوفرها . وإذا لم أكن أستطيع التحمل  
فلسوف أنهزم أمام العقبات التى سوف تواجهنى .

وإذا لم أكن جسورا استصعبت أى عمل تبعد نهايته عن بدايته .

١١-٢-٥ كما أن بناء المعدة لا يهان انما هو فى الأغلب بمجهود فردى  
.. وكذلك تشغيل قتال من المعدات ..

ان عالم المعدات واستخدامها ... هو مجال العمل الجماعى المحكم  
التنظيم ..

ولذلك فإن من أساسيات التقدم فى التقنية .. امكان التنظيم  
الجماعى أن يأخذ كل دوره .. فى مكانه مرتنيا ألقا متجددة لحياته ..  
ومتعاوناً مع غيره .

١١-٢-٥ كما أن توفر المقدرة القيادية فى عدد من الأفراد  
أساسى .

١١-٢-٥ ان تدريب النشأ على مثل هذه الحياة أساسى وضرورى .

١١-٢-٥ ولذا فإن تطوير التقنية يكاد يكون معبرا عن حالة  
المجتمع وأخلاقياته .

١١-٢-٥ من لا يدركون العلاقة بين ممارسة الألعاب الرياضية  
الجماعية - على سبيل المثال - والعمل الجماعى فى مجال التقنية ..  
لا يمكن لهم أن يطوروا التقنية بسهولة ، ومن يحتاجون دائما الى عناصر  
من خارج مجتمعهم لتنظيم لعبة جماعية أو عمل جماعى لا يمكن لهم أن  
يطوروا التقنية بسهولة .

١١-٣-٥ ان القيادة فى أمور التقنية ذات أهمية خاصة .. كيف  
لى أن انظم تخصصات عديدة ومختلفة الا اذا كنت ذو مقدرة خاصة فى  
معالجة الأمور المعقدة .

١١-٤-٥ كذلك فإن نجاح المجتمع فى مجال التقنية يتطلب ايضا  
توفير امكانية التكامل عبر الزمن ..

والمقدرة على التكامل الزمنى .. تماما كالمقدرة على تحقيق تكامل  
المجهودات البشرية ( القيادة ) خلق لابد أن يكتسب .. اضافة الى بعض  
الامكانيات المادية .

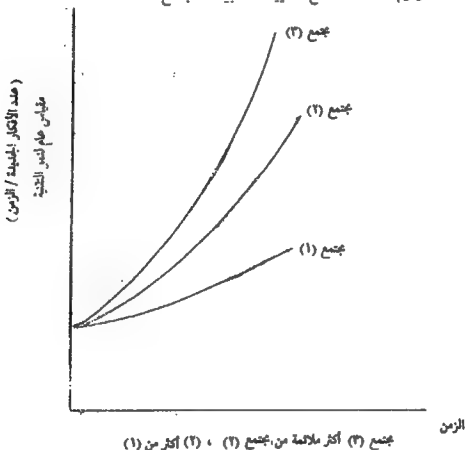
لا بد أن يقول كل فرد لنفسه ما يلى :

« اننى سوف أعترف بما أبدعه غيرى ولسوف أنسبه اليه .. كما  
اننى سوف أسجل أفكارى لينتفع بها الآخرون .. كما سوف أتحرى

الدقة عند تسجيل افكارى وافكار الآخرين .. كما اننى سوف أستفيد من نظم المعلومات المتوفرة لأكبر حد ممكن .. كما اننى لن أتردد فى اجابة سؤال اعرفه كما سوف أعتذر بوضوح عن سؤال لا اعرفه .. كما اننى لن أبخل بالمعرفة .

١١-٤-١-٥ يمكن القول - بصياغة كمية - أن معدل ارتقاء التقنية تحدده طبيعة المجتمع .. ان ذلك مستنتج مما سبق - انظر شكل ( ٥ - ٣ )

يلزم فقط أن اضع مقاييسا لطبيعة المجتمع .



شكل ( ٥ - ٣ ) نمو التقنية فى مجتمعات مختلفة بدءا من بداية موحدة

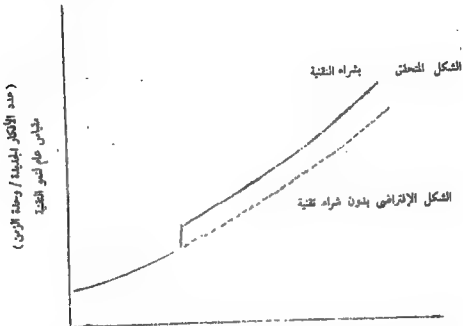
١١-٤-٢-٥ التخصصات فى قمتها .. لا تباع ولا تشتري .. ان ما يمكن بيعه أو الحصول عليه هو المتخلف من التخصصات والتخصصين .

( الا اذا كان المجتمع البائع لا يبيع ) .

١١-٤-٣- كذلك القادرون على تحليل المشاكل المعقدة ( وهم الأهم ) لاستخلاص التقنية المناسبة ، انهم على الإطلاق لا يبايعون ولا يشترون ( الا اذا كان المجتمع البائع لا يبيع ) .

١١-٤-٤- الوصول الى تقنية ما لانتاج معدة ما .. ليس مقياسا للقدرة على تناول التقنية ككل .. ( يتحدد مستوى التقنية بمجموع المنتجات ) ربما تصنع دولة ما قنبلة ذرية متخلفة ولكنها تبقى على حالها من التخلف التقني .

١١-٤-٥- اذا تصورنا للتبسيط بلدا ما ، يحاول تطوير التقنية بشرائها مع بقاء استعدادة لممارسة التقنية كما هو ، فلسوف لن يتغير شكل نموه العام في التقنية كثيرا انظر شكل ( ٥ - ٤ ) .



شكل ( ٥ - ٤ ) نمو التقنية بالاضافة وليس عن طريق تطوير المجتمع

١٢-٥- يمكن القول أن المشاكل الحالية للمجتمع البشري نشأت من اهمال مجالات في المعرفة الأساسية تركيزا على المصرفة التطبيقية او المعرفة التي ترتبط مباشرة بالتقنية .

في اغلب الأحوال يقاس تقدم أى بلد بما وصلت اليه التقنية .. بدون العناية بكافة مجالات المعرفة الأساسية .

١٢-٥-١- لعل ذلك مرجعه أن المعارف الأساسية تصبح ملكا بشريا عاما وأن التقنية تبقى ملكا خاصا .. ( ذلك هو الحال حتى الآن على الأقل ) .

١٢-٢-٥ من المؤكد أن مسار نمو المعرفة الأساسية أكثر اتساعاً من مسار نمو المعرفة التطبيقية .

أن ذلك يكمن في أن المعرفة الأساسية لا يمكن القفز فوق مراحلها .. أن أي مرحلة هي مقدمة لمرحلة تالية ..  
الكون الذي هو مجال خبرتي .. كما أبدعه الله ... لا يتغير والمعرفة تنمو اطراداً .

١٢-٢-٥-١ المعرفة بالمعدات أقل وضوحاً .. أنها تنمو في كثير من الأحيان احتياجاً .. كما تنشأ من أساسيات متعددة وبالطبع تستطيع أن تستنني من ذلك تقنيات القياس .. أنها مرتبطة بصورة أكثر احكاماً بالمعرفة الأساسية .

١٢-٢-٥-٢ لتوضيح ما ذكر أعلاه لنفترض أن معدة ما تحتاج الى علوم أساسية متعددة لبنائها .. بحيث لا يمكن أن تطرأ أفكار تنفيذها الا اذا توفر مستوى محدد من هذه العلوم .

أن ذلك يعني أنه لا يمكن تنفيذ المعدة الا عند اتمساع تطوير كل العلوم الأساسية المطلوبة الى الدرجة الملائمة ومن ثم لن يكون موعد تنفيذها ذو مغزى الا بالنسبة لآخر علم تم تطويره .

كذلك فان كل معرفة تطبيقية تكتشف يظل لها مجال استخدامها بصورة عامة وذلك يعني . بصورة عامة ، غموض مسار المعرفة التطبيقية الى حد ما .

١٢-٢-٥-٣ على سبيل المثال - اذا أردنا أن نرصد أحد علامات التطوير ولكن استخدام الطاقة لتشغيل المعدات فلسوف نلاحظ ما يلي :

● في البداية كانت أعضاء الجسد البشري هي المعدات ، وكان مصدر الطاقة هو الجسد البشري ( مازال هذا جارياً حتى الآن ) .

● ثم تلى ذلك استخدام آلات تسهل استخدام طاقة الجسد البشري أو طاقة الحيوان في مهمات مختلفة - على سبيل المثال - رفع الكتل بالروافع ، استخدام الروافع للرعى وغيره .. ومازال ذلك موجوداً حتى الآن .

● ثم انتهى الأمر بتطوير آلات تستخدم طاقة خارجية من تكوينات غير حيوية .

١٢-٢-٥-٤ ما قصبت قوله هو أن تلك المراحل لم تنتج الوحدة

من الأخرى فى اتساق وقطعية ولكن تلاحقت المراحل .. واستمرت مرحلة  
فى وجود الأخرى .

١٣-٥- إذا كانت التقنية تنمو احتياجا انسانيا يواكب أيضا  
التطور فى المعرفة الأساسية فان من الواجب أن أحل بصورة أدق  
الاحتياج وتأثيره على نمو التقنية .

١٣-٥-١- هناك فارق بين الاحتياج الحياتي والاقتصادى .  
الاحتياج الحياتي هو ما يلزم فعلا لتطوير الحياة بصورة عامة ..  
الاحتياج الاقتصادى هو ما يلزم مجتمعا من المجتمعات لتطوير اقتصاده  
هو بدون التقيد بدقة الى الاحتياجات الحياتية .

١٣-٥-١-١- الاحتياج الحياتي هو ذلك الاحتياج المثالى اللازم  
لتطوير الحياة .. الاحتياج الاقتصادى أدنى .. انه مرتبط نوعا ما  
بالمصلحة الخاصة .. ويمكن أن يسمو الى الاحتياج الحياتي .

١٣-٥-١-٢- من مشاكل هذا العصر أن الاحتياج الاقتصادى أصبح  
هو الاحتياج الحاكم ..

اننى أبذل جهدا لكى أكتشف ما يمكن تسويقه ( يحكمنى السوق )  
بدون النظر بدقة الى الاحتياجات الحقيقية .. أو بكلمات أخرى اننى  
أكتشف ما يعود على بالربح المادى أو المعنوى .

١٣-٥-٢- لكى نتحرك راشدين فى هذه الحياة فان علينا أن  
نتصور العالم القادم .. ثم نسعى الى تحقيق ذلك التصور .

١٣-٥-٢-١- بالرغم من الزحف المستمر للكماليات لكى تتحول الى  
ضروريات فان من الممكن أن أرتب هذه الضروريات .

ان الاستعراض التاريخى للحضارة البشرية واهتماماتها يمكن أن  
يعطى الضوء فى هذا السبيل .

ما أقصد قوله أن احتياجات الانسان فى المصور الأولى هي احتياجاته  
الأكثر أصالة والاحتياجات التى تلت تقل فى أهميتها وهكذا .. وهكذا .

وبقول آخر أستطيع أن أقول باحتياجات أكثر أصالة .. تلك  
المرتبطة باحتياجات الانسان الدائمة والتى ظهرت من المصور الأولى ..  
كما يمكن القول باحتياجات أقل فى الأهمية .

١٣-٥-١-٢-١- ما يرتبط بالغذاء والطاقة يعبر عن احتياجات  
أكثر أصالة .

١٣-٢-٢- الاحتياجات الأساسية يرتفع ثمنها بنقصانها .  
إذا نقص الغذاء يرتفع ثمنه .

الاحتياجات الهامشية جدا .. لا يرتفع ثمنها بنقصانها .. اننى  
بمسألة يمكننى الاستغناء عنها ..

ان هذه القاعدة البسيطة يمكن أن تكون ذات دلالة فى الأسواق  
فلبس كل العرض عرضا .. ولا كل الطلب طلبا .

١٣-٢-٣- يمكن الحديث الآن عن احتياجات العالم ككل ..  
فقد أصبح العالم أشد ترابطا عن ذى قبل .

١٣-٢-٤- الأشياء التى يرتفع ثمنها حاليا بصورة واضحة  
فى الغذاء والطاقة لاسيما تلك الطاقة التى لاتلوث البيئة .

١٣-٢-٥- إذا سار العالم فى طريقه الصحيح فلا بد أن يكون  
الاعتماد الأول فيما هو قادم يختص بمعدات الغذاء والطاقة النظيفة .

ان الاحتياج الاقتصادى سوف يقترب حيثئذ من الاحتياج  
الحياتى .

١٣-٣-١- وبالطبع فان ذلك يجب أن يواكبه اهتمام بالعلوم  
الأساسية اللازمة لتطوير ما هو متوفر من معدات ، ترتبط بتلك  
الاحتياجات .

فالمعرفة المتوفرة حاليا لاتفى بهذا الغرض .. كما أن ما هو متوفر  
من معدات لايفى بالغرض أيضا .

وعلىنا جميعا فى الفترة القادمة أن نجد الحلول المناسبة .

١٤-٥- يمكن التخطيط بدقة لبعض من ما يتعلق بالتقنية ..  
وعلى سبيل المثال .. أستطيع هنا التحدث عن قضية تزايد المعدات  
بصورة عامة .

١٤-٦- المعدات تتطلب انشغالا بإنتاجها .. وانشغالا  
بصيانتها لكى يمكن تشغيلها . انها تأخذ من الجهد البشرى ولكنها فى  
المعناد تعطى أكثر .

لتمثيل ذلك .. اذا مثلت الجهد البشرى الإجمالى بدالة بسيطة  
مثل  $F1(t) = y1$  حيث «  $y1$  » هو الجهد البشرى الإجمالى ومثلت  
الجهد اللازم لصيانة وإنتاج المعدات بدالة أخرى  
 $F2(t) = y2$   
فان  $F1(t)$  يجب أن تظل أكبر بكثير من  $F2(t)$  ، وإذا أثبت



الوقت الذي تتقارب فيه البادتين ... فان ذلك يعنى انخفاضها ما فى كفاءة الجهد البشرى ككل .

... فاذا أضفنا انخفاض الكفاءة الذى تنتج من الاختلاف بين الاحتياج الاقتصادى والاحتياج الحياتى ... فان مسار الحياة يمكن أن يصبح أشد تعقيدا وأدعى للمراجعة .

١٤٥-٢- ان مثالا شخصيا يمكن أن يوضح ما قصدت الى قوله . قبل عشرين عاما لم أكن أصون عربتى ( لم أكن أمتلك عربية ) أو أعتنى بحاسب أمتلكه . اذا استنفذت جزءا كبيرا من وقتى فى صيانة هذه المعدات فكيف ترتفع كفاءة إنتاجى .

ولكن لحسن الحظ مازال انشغالى بصيانة معداتي محدودا .

١٤٥-٢-١- لقد اتعبه بعض القائمين بالصناعة لهذا ... فقد استطلعت أعمار الكثير من المعدات وقلت الأعطال وخاصة المعدات الالكترونية ومن الممكن تفسير ذلك بطبيعة تلك المعدات ... على أى حال لقد تحقق ذلك بصورة مرضية .

١٤٥-٣- يجب أن يظل تطوير المعدات داخل الحياة البشرية يقدر الأماكن محكوما بضرورات تلك الحياة لا يقفز بعيدا جدا عنها .

١٥٥-١- اختلاف مسارات التقنية بدءا من واقع ما ، نحو واقع آخر يجسده توفر مبدء ما أو مجموعة جديدة من المعدات ( نظام من المعدات ) وبكلمات أكثر بساطة أستطيع أن أحقق الانتقال من الواقع الماشى الى واقع آخر من حيث المعدات .

١٥٥-١- اذا اختلفت مسارات التقنية فلا بد أن يوجد المسار الأمثل . دعنا نعرف المسار الأمثل .

المسار الأمثل هو الذى يحقق هدفا عاما ما ... أو مجموعة من الأهداف فى طيبة ما ... على سبيل المثال ... المحافظة على البيئة ... المحافظة على الطاقة ... الخ . وجميعها يجمعها هدف أكثر سموا هو أن تحقق أهداف الحياة .

١٥٥-٢- وبالطبع توجد صعوبة فى اجراء تقييم دقيق لمختلف مسارات التقنية ... ولكن لابد من المحاولة والوصول الى تفهم ولو تقريبي . الصعوبة تنشأ من صعوبة التقييم النسبى ... كيف أوازن بين جهد عضلى بشرى ومصدر خارجى للطاقة ... أو بين الجهد الفكرى والجهد العضلى .

١٥٥-٣- ان ذلك يوجب أن لا استبعد أى البسارات وأن أختار المناسب منها حسب تقييم الموقف .

١٥٥-٤- بعض الناس يأخذون التكلفة كقيمة مطلقة للمفاضلة حيث يقيم الإنسان العامل بمرتبة والخامات بقيمتها المادية . . . الخ . . ومن ثم تجمع النقود على النقود ، وهذه قضية بالغة الأهمية .

١٥٥-٥-١- ان كثيرا من الأمور لا يمكن تقييمها ماديا . . تلوث البيئة على سبيل المثال . . الاجهاد الذى يعانى به الانسان . مثال آخر . .

ان تقييم الانسان تقيما ماديا بحثا . لا بد وأن يتيح حولا غير دقيقة تنقيد فقط بالربح . ثم ان الأمر لا يتوقف عند ذلك . .

ربما تركز التفكير فى تكلفة المدة بعد انتاجها ، لكى يتحقق الربح بدون التفكير بدقة فى شأن مستخدمها وفى الأرجح لقد حدد مستخدم مجرد وأهمل تنوع المستخدمين .

١٥٥-٤-٢- كما أن المشتري لا يفكر بدقة أحيانا فيما يشتريه . ان بعضهم يفكر فقط فى السعر ( ذلك اذا ركز على السعر كقيمة للمقارنة وهذا ما يحدث عادة ) . اذا قال لى بائلى أن سعر المدة هو س وقال لى آخر أن سعر المدة التى تحقق نفس الغرض هو ص وكادت ص تختلف عن س فأننى سوف أتعامل مع من يقدم السعر الأقل . اننى لن أستطيع أن أجرى أى مقارنة تفصيلية أخرى .

١٥٥-٤-٣- كذلك فأنى لا أناقش السعر باطلاقه ولكن أناقش فيما نسيبه بدون مرجع حقيقى .

١٥٥-٥- اذن فالقرار دائما ، حين أشتري ، قرار غير دقيق . . وبالطبع تقل الدقة مع الابتعاد عن المنتج نحو المستهلك الفردى ، ومع ذلك فإن قرارى ذاك الذى ينقصه الدقة حين أشتري . . هو الذى يحسم المنافسة ويحدد السعر السائد للمدة ويحدد التكوين الاقتصادى الذى سوف يتوسع والتكوين الاقتصادى الذى سوف يتكسح .

١٥٥-٥-١- اذن فالحال هو هكذا :

منتج ربما أغفل الكثير من الدقة فى تقييم كافة النتائج سـمـيا نحو أقل تكلفة . . ومشتري ليس لديه منهج للمقارنة ولذا سوف يبنى مفهوم السعر الأقل .

ويمكنك أن تقول أنك بإجراء شراء خاطئ مرة سوف تتعلم . . ولكنك فى أغلب الأحيان تشتري مرة واحدة . . وخاصة فى المعدات



١٦-٢- في بعض الحالات يحتمل أن تصبح أهدافا أخرى أكثر أولوية من توفير العائد الاقتصادي ..

ان ذلك مبرر في نطاق الرؤية المدققة للبشر .. حيث يوجد أفراد يعملون بأفكارهم عن المعتاد .. أو أصبحوا أغنياء بالدرجة التي تجعلهم يستغنون عن العائد الاقتصادي ، انهم يبتغون الخدمة العامة .

كما هو مبرر أيضا في وجود حكومة هدفها أن ترتقى بالحياة ومكلفة بأن ترتقى بالحياة .

١٦-٣- من المحتمل أن يكون لمشروع ما آثارا جانبية ضارة . وبالطبع فانه يجب يقدر الامكان التغلب على تلك الآثار الجانبية .

١٦-٣-١- تستطيع الآن أن تكمل تعريف المشروع ..

انه تجميع من التكوينات يشمل المعدات والانشاءات والبشر .. كما يشمل المدخلات والمخرجات -يحقق قيما مضافة الى الواقع - من أولوياتها العائد الاقتصادي .. كما يمكن أن يحقق قيما سلبية .. تتمثل في الآثار الجانبية الضارة .

١٦-٤- اذا قلت كلمة دراسة جدوى .. فيجب أن يتبع تعريفها . دراسة جدوى المشروع لمن ؟ مؤسسة .. نعم .. ولكن يجب أن تستكمل دراسات جدوى أخرى .. دراسة جدوى المشروع للمجتمع .. للحكومة .. الخ . وبالطبع يمكن أن نقول أن المهم هو المؤسس وانا لا اختلف ولكن دراسات الجدوى الأخرى ذات أهمية واضحة أيضا .

١٦-٤-١- المشروع الناجح بصورة مطلقة .. هو الذي يحقق قيمة نهائية ايجابية لمؤسسة وللمجتمع والدولة .

( القيمة النهائية = القيمة المضافة - تقييم الآثار الجانبية ) .

والمشروع المقبول يجب أن يحقق قيمة نهائية ايجابية لمؤسسة ، وأن لا تكون قيمته النهائية سالبة للمجتمع .

١٦-٥- اذا سلمنا أن خيارات التنفيذ لأي مشروع متعددة فاننى أستطيع أن أجعل أن ما هو مذكور أعلاه قيما يخص أى مشروع شرط لقيامه . ان مقدم المشروع سوف يغير من الخيارات لكي يحقق قيمة نهائية موجبة .

وبالطبع ليس ذلك من قبيل التخطيط المركزى المعقد .. ان من يرغب فى تحقيق أى مشروع يستطيع أن يتقدم به ولكن الدولة ترعى المجتمع .. ومن الممكن للدولة .. أية دولة .. أن تعلن عن مقاييس

الجدوى التى تخص المجتمع والحكومة - ثم تترك للأفراد حرية الانتقاء والممارسة فى حدود الشرط السابق .

١٧-٥- من الممكن ترتيب المعدات من حيث شيوع الاستخدام .

الأداة هى أكثر المعدات استخداما .

الجهاز على الأداة انه أقل شيوعا فى الاستخدام . . . الآلة تلى الجهاز . . انها أكثر تخصصا .

١٧-٥-١- الأداة تتلائم مع أكبر قدر ممكن من البشر . .

القلم أداة . . الملحق أداة . . وفرشة الرسم أداة . .

١٧-٥-١- لا يجوز العد من تنوعات الأداة . . انها يجب أن

تتلائم مع قدر كبير من البشر . . ولهذا فلا بد أن تتلائم مع تنوع كبير من الصفات وفى هذا تكمن الصعوبة .

١٧-٥-٢- لا يمكن أن أصمم أداة لكل فرد . . وكذلك ليس

من المناسب اعتماد تصميم واحد فقط أو مقاسات محددة للمنتج . . ولكن الرؤية الأساسية يجب أن تكون بحيث يقسم البشر الى مجموعات من حيث استخدامهم لتلك المعدة . . ثم يوضع عدد من التصميمات بحيث يتناظر مع عدد المجموعات . .

١٧-٥-٢-١- لست أدري كيف يكتب طفل بنفس القلم الذى

يكتب به رجل . . ولكن ذلك هو الحال . . ان الطفل يتلائم على أى حال ولكن ربما يبدل طاقة أكبر مما هو مطلوب .

١٧-٥-٢- الجهاز يستخدمه عادة الأكثر نموا . . ويقول آخر أن

من يستخدمه فى الغالب انسان قد اكتملت قدراته . . ولذلك فهو يصمم عادة لذلك الانسان .

١٧-٥-٢-١- ان المصمم يضع فى اعتباره المقدرة العادية - كما

يحاول بقدر الامكان أن يجعل الانسان الأقل مقدرة قادرا على التعامل مع الجهاز وذلك بالاقبال من القدرات المطلوبة للاستخدام - سواءا جسمية أو حسية . . انه يعزل بقدر الامكان المقدرة البشرية المتغيرة بحيث لا تؤثر فى الأداء أو الدقة لعل أوضح بمثال . .

إذا اعتمدت فى قياس المسافات المكانية على مقياس مدرج ترتفع

دقته بزيادة عدد التقسيمات فانا لا أعزل القدرة البشرية تماما . . أن حاسة الابصار تحدد دقة القياس . . أما اذا زودت ذلك القياس بعدسة فأننى أعزل القدرة البشرية لدقة ما . . . .

١٧-٥-٢-٢- الجهاز مفرداته قطع يقف بعضها مع البعض الآخر  
فى علاقات تحقق الهدف .

بعض هذه القطع خاص بالمواجهة البشرية والبعض الآخر خاص  
بالبناء الداخلى و/ أو أى مواجهات أخرى .

ولذا فإن الأجهزة تتنوع بتنوع الهدف من إنتاجها وتنوع المواجهة.  
بينها وبين البشر ، وكذا تنوع التكوينات الأخرى التى يمكن أن  
تتعامل معها .

١٧-٥-٢-٢- وبالطبع تصمم الأدوات والأجهزة والمعدات جميعها  
بحيث يمكن استخدامها فى ظروف بيئية مختلفة .

١٧-٥-٢-٣- القطع التى تتكون منها الأجهزة تتنوع فى ثراء  
لا يمكن حصره . بعض القطع نمطية يمكن الحصول عليها بسهولة .  
وبالعكس الآخر غير نمطى . انه يجب أن يصمم للفرض . وبالطبع فإن القطع  
النمطية عادة تكون الأقل فى التكلفة ( اذا صممت جهازا واحدا يتكون  
جميعه من أجزاء غير نمطية وأنتجت نموذجا واحدا منه فانه يكون الأغلى  
فى التكلفة ) .

١٧-٥-٢-٣- وفى المقابل ، فإن استخدام قطع نمطية يحتم وجود  
الفائض فى الوظائف . ان مصمم القطع يصممها لكى تتلائم مع العديد  
من الأحوال بما فيها تلك الأحوال التى تخص الجهاز الذى أقوم بتصميمه .  
ولذا يجب الحذر .

إذا زاد الفائض ارتفعت التكلفة مرة أخرى . ومتغيرات الحل هى  
تنوع القطع النمطية والاختيار بين استخدام القطع النمطية والقطع غير  
النمطية .

١٧-٥-٣- الآلة تجميع من الأجهزة والأدوات والقطع .

( القطع تكوينات لا تحقق هدفا إنسانيا بمفردها - القطعة جزء من  
الأداة و/ أو الجهاز .

١٧-٥-٣-١- فى الآلة يتجمع كل الفائض اذا استخدمت قطع  
أو أجهزة نمطية .

١٧-٥-٣-١- الأجهزة والأدوات والقطع تقف فى علاقة مع  
بعضها البعض لتحقيق الأغراض التى تصمم لها الآلة .

الفائض فى الآلة ، هو كل وظيفة تخص جهازا ما ، أداة ما .  
أو قطعة ما ولا تساعد فى تحقيق وظائف الآلة ، واستخدام قطع أو أدوات.

أو أجهزة نمطية يمكن أن يؤدي إلى فائض في الوظائف وارتفاع نسبي في التكلفة . وبالطبع يمكن صياغة نموذج رياضي مناسب . ولكنه اعقد من أن يصاغ في مثل هذه الصياغة التقريرية .

١٧٥-٣-٢- إذا كنت قد انتهيت من النموذج الأول وحددت العبد الذي يجب أن أنتجه . فإن من الواجب أن أجرى حساباتي بدقة - للاختيار بين النمطى وغير النمطى ، من القطع والأدوات والأجهزة .

١٨٥- تحديد المعمة بصورة أساسية بهدفها الأساسى . وثانية بفلسفة تصميمها . وثالثا بالتقنية المستخدمة - كما يمكن أن تلى بتحديدات أخرى . أقل فى الأهمية .

على سبيل المثال - جهاز استقبال الراديو . ان هدفه محتوى فى عنوانه ( وسلسلة التحديد الأولى ) إذا أردت تحديدا أدق فليسوف أذكر ما إذا كان من ذلك النوع الذى يحتوى مكبرا يعمل على ترددات بينية I. F أو لا يحتوى ، وإذا أردت مزيدا من الدقة فساذكر أنه يعمل بصمامات الترانزستور مثلا . أو الدوائر المتكاملة . الخ .

١٨٥-١- الهدف الأساسى للمعدة - كما سبق ذكره - هو الأكثر ثباتا مع الزمن . من الممكن أن تحدث تعديلات بسيطة ، كان يتكامل هدف ثانوى مع آخر . أو يحتوى فى آخر . أو يستجد هدف ثانوى جديد . الخ .

ولكن الأهداف الأساسية فى عمومها تبقى ثابتة لمدة طويلة من الزمن . أما وسائل تحديد المعمة كما سبق الإشارة إليها فى ١٨٥ فتبقى مدادا زمنية أقل . ففلسفة التصميم يمكن أن تتغير . وكذلك التقنية المستخدمة .

١٨٥-٢- اضافات العلوم هى التى تحدث التغيرات فى فلسفة التصميم والتقنية المستخدمة . أما الهدف الأساسى فيبقى موضوعا انسانيا . لا يتغير بصورة جذرية الا بتغير أحوال البشر تغيرا جذريا .

١٨٥-٣- إذا كانت بعض المعدات تحتاج إلى تغيرات فى أهداف . على سبيل المثال - الاقلال من ما يمكن أن نضيفه من تلوث للبيئة - فإن ذلك يمكن أن يتم باستحداث علوم تغير من فلسفة التصميم والتقنية المستخدمة .

١٨٥-٣-١- بالطبع يمكن امراء تغييرات تناسب أهدافا ثانوية بتغييرات جزئية . ويظل التغيير طفيفا إذا لم يعالج موضوعات جذرية .

١٩٥٠-١٩٥١ من الضروري أن يفحص بدقة موضوع التوازن بين استخدام المعدات وتوظيف البشر .

١٩٥١-١٩٥٢ إذا كانت نهايتا الاختيار مرفوضتين فإنه يمكن الحديث عن الحل الأمثل . ان هذه قاعدة دائمة .

إذا كنت أرفض استخدام المعدات بصورة مطلقة بدون بشر - وكذلك أرفض توظيف البشر بدون معدات فلا بد وأن يوجد التوازن الأمثل .

اننى أرفض استخدام المعدات بصورة مطلقة بدون بشر - أو بالقليل جدا من البشر لأن العمل أحد القيم الهامة فى حياة البشر - كما أرفض توظيف البشر بصورة مطلقة أيضا لأن ذلك يقلل من الانتاج العام .

١٩٥٢-٢٠٠٠ لكى يتزايد توظيف البشر وكذلك استخدام الآلات فى وقت واحد نحن بحاجة الى فتح مجالات جديدة للنشاط البشرى واستكمال ما يلزم من الأنشطة الرئيسية . ذلك ما تلزم به اللحظة الحاضرة .

١٩٥٣-٢٠٠٠ كما سبق ذكره فان مجالات الغذاء والطاقة والبيئة مفتوحة جميعها وكذا الفنون الجيدة وتوظيفها .

الفنون الجيدة مجالات طيبة للأنشطة البشرية ، وفى رأى أن الأمر أمر كيف لا كم . لا يجب أن تشغل بالك من كيف .

وبالطبع يمكن زيادة حجم العاملين بصورة أكبر إذا تأكد كيف .

١٩٥٤-٢٠٠٠ خطورة انتشار الفن تكمن فى انه سلاح ذو حدين . وهذا يؤكد على أهمية العناية بالكيف . لا الكم .

وبالطبع فان الفن الجيد سلاح ذو حد واحد فقط . يضيف ولا يلحق - يبنى ولا يهدم . ولكن وجود الفن السيئ يعنى وجود احتمال للهدم .

لسوف نعالج هذا الموضوع مرة أخرى فى جزء تال .

١٩٥٤-٢٠٠٠ التوازن بين استخدام الآلة وتوظيف البشر قضية دولية . اذا سمحت حكومة ما لاستيراد بدون قيود ، وكان القطر س يوظف المعدات فى الانتاج بصورة متضخمة . فإنه سوف يكون قادرا على خفض التكلفة ومن ثم السعر . ومن ثم التحكم فى المنافسة .

ان ايجاد توازن ما فى هذه الحالة أمر شديد التعقيد ، ويمكن أن تحسبه بعض أنواع الحماية . أو أى إجراءات أخرى . ولكن التصعيد فى المنافسة بتشغيل مزيد من الآلات فى الإنتاج له بعض العواقب التى يجب رصدها بدقة .



ان ذلك يمكن أن يكون مسموحا به على سبيل المثال ... إذا لم يكن العالم يتوجع من بطالة سائبة ومتزايدة \*

٢٠-٢١- بالرغم من عدم وجود انتقالات شديدة الوضوح عبر تاريخ التقنية إلا أنه يمكن الحديث عن عصور واكبت تطوير تقنيات أساسية \*

وبالطبع كان تتالى العصور فيما مضى بطيئا نسبيا إلا أنه تسارع مؤخرا ومن وجهة نظري يبشر الواقع الحال بظهور تقنيات جديدة \*

٢٠-٢١-١- لقد عدد الباحثون فى تاريخ التقنية عددا من العصور - ورتبوها تاريخيا على سبيل المثال - يذكر كثيرا التتالى التالى ... عصر البخار ... عصر الكهرباء ... عصر البترول ... عصر الذرة ... عصر الإلكترونيات ... كما أنهم يرشحون العصر الحال لى يكون عصر الهندسة الوراثية \*

هذه العصور تتالى فى القرون الأخيرة فقط ...

الخصارات التى سبقت أوجدت بصورة أساسية تقنيات الزراعة والأدوات البسيطة والآلات البدائية والآلات وقد تمت جميعها باستخدام مواد محددة مثل المعادن والحجارة والخشب \*

أى أن الإنسانية استغرقت أغلب تاريخها التقنى فى عصور الزراعة والآلات البدائية والأدوات البسيطة والآلات \*

٢٠-٢١-٢- وبالطبع فإن النسق السابق من العصور - كما سبق أن ذكرنا - يمكن ربطه بالحاجة وتطوير المعرفة الأساسية \*

لقد كانت الحاجة فى أغلب البدايات تلقائية ... حكمتها الظروف ... ولم يحكمها التخطيط المحكوم بالإرادة \*

( الحاجة حالة لا تحكمها الإرادة الشخصية - إذا سلمت إلى احتياج شيئا فمعنى ذلك أننى لا أتحكم فى إرادتى تماما إزاءه ) \*

٢٠-٢١-٣- والآن نستطيع بالإرادة أن نتحكم فيما هو قادم ... أن نرى القسادم بالرؤية المدققة ونحكمه بالإرادة بقدر الامكان ... وأن لا نترك الاحتياج الطارىء يحكمنا بدون رؤية لعواقبه \*

ان امانا مشاكل حقيقية يجب أن تحل \*

٢٠-٢١-٤- يمكن تفسير التسارع الذى حدث فى عصور التقنية على النحو التالى :

ان كل تقنية تكتسب ، تضيف رهيدا الى مقلود البشر ... واذا تزايدت المقدرة زادت فرصة ابداع الجديد \*

( إذا سمحنا لأنفسنا بتجريد شديد التقريب فإنه من الممكن أن نكتب المعادلة  $CF = df/dt$  حيث  $t$  ثابت ،  $k$  تقييم كمي ما لحالة التقنية على المدى القصير . وهذه المعادلة تعنى أن  $F$  تقوى كدالة أسية على المدى القصير ) .

والنمو الأمي توابكه فرصة الاتيان بالجديد .

٢٠-٣-١- الواقع التقني الحالي يشمل جميع التقنيات السابقة ، إلا ما لم يسجل منها - اننى أستطيع أن أقطع الحجرة كما قطعها قدماء المصريين وأستطيع أن أنقش على المعادن كما أتم أجدادنا .

٢٠-٤- حين نخطط لتطوير التقنية فيمما هو قادم يجب أن نحدد جميع التقنيات التي تحتاجها بصرف النظر عن تاريخ إيجادها ، ان ماضيا أو مستقبلا ، وأن نحدد أهداف تقنيات المستقبل .

المهم هو مدى فائدة ذلك النشاط التقني للواقع القادم .

٢٠-٤-١- الأنشطة التي يجب أن نتخلص منها كلياً أو جزئياً هي تلك التي تصاحبها آثار ضارة . ومن أمثلة تلك الأنشطة الحصول على الطاقة من المحروقات بصورة عامة واستهلاك الخامات بصورة متزايدة .

٢٠-٤-١-١- ان ما يخص المحروقات هو تلويثها للبيئة ، وما يحدث للخامات هو تحويلها بصورة مستمرة من صورة مستخدمة الى صورة غير مستخدمة .

٢٠-٤-١-١-١- والأمر فيما يخص الخامات لا يخلو من تناقض مضحك . اننا نجتهد بحثاً عنها في صورتها البدائية داخل المناجم والمحاجر . ثم نحولها الى صورة مناسبة بعد جهد كبير . ثم نستخدمها في بناء معدات ، ثم نجتهد للتخلص منها عند تقادم المعدة .

وفي رأيي أنه يمكن إعادة استخدام بعض الخامات التي سبق سفيلها في معدات باستخدام طرق للمعالجة ، ومحاولة تصنيف المواد التي تستخدم في بناء المعدات بحيث يمكن تصنيف طرق المعالجة .

ان تزايد استخدام الخامات طبقاً للصورة الحالية يمكن أن تترتب عليه آثار ضارة في المستقبل . فالرصيد محدود والطلب عليه يتزايد .

٢٠-٤-١-١-٢- وبالطبع لا يمكن إعادة استخدام جميع الخامات . فبعض المواد تبلى وبعض المواد شديدة التعقيد .

إذا كونت سبيكة معقدة من عدد من المعادن • فإن إعادة استخلاص المعادن الأصلية يكون في العادة بالغ الصعوبة •

وحينئذ من الجائز التفكير في إعادة استخدام السبيكة وأبسط استخلاص المعدن الأصلي •

وذلك يقتضى جهدا خاصا •• جهدا مشتركا كبيرا ••

٥-٢٠-٤-١-٣- المحروقات كخامات ، لها وضعها الخاص •

انه يستحيل حاليا اعادةتها الى صورتها الأصلية بعد حرقها •

٥-٢٠-٥- عند زمان البده في انتاج المعدات بصورة كبيرة كان المهم هو تحقيق الأداء • ولم يكن كم الخامات المستخلصة والطاقة المستهلكة في المعدة يلقيان اهتماما كبيرا ، الا بفرض تحقيق الفكرة لقد كانت الخامات متوفرة بصورة هائلة ، وكذلك مصادر الطاقة وكانت البيعة بكرا •

٥-٢٠-٥-١- الآن تهتم بالكفاءة في استخدام الخامات واستخدام الطاقة •• تماما كما نهتم بالفكرة ، ومع ذلك فقد بقي الكثير من المعدات في صورته الأصلية أو قريبة من الأصلية •

٥-٢٠-٥-١- ان ذلك يعنى وجود فائض كبير يمكن توفيره من الخامات والطاقة معا •

٥-٢٠-٥-٢- كما أن من صور هبوط الكفاءة استخدام الأجهزة والمعدات والطاقة - بتلك التكرارية •

ان كثيرا من الأجهزة تتكرر بدون داع داخل معدات موجودة في مكان واحد كما تؤدي الوظيفة وعكسها •

على سبيل المثال - نحن نسخن الماء داخل المنازل ونجهد في ذلك •• ونحن نبرد الماء داخل المنازل ونجهد في ذلك •

ولست أدري تماما حجم هذه القضية فذلك يتطلب جهدا خاصا • ولكننا قضية على أى حال يمكن العناية بها •

٥-٢٠-٥-٣- كذلك اتسمت المعدات بالعديد من الأنماط المحورة ( بتمديدات بسيطة ) •

أنماط لاتعبر عن قفزات واسعة •• وكثير من الناس يلتهون وراء شراء الجديد بدون معرفة حقيقية بحجم الفائدة المحققة •

ان المسافة بين مبتكر الفكرة ومستخدمها كبيرة جدا ••

المدرك والغامض - ١٩٣

بحيث لا يعرف المستخدم الفائدة الحقيقية .. ولذا فهو يفاخر بشراء النمط الجديد تحسبا للفائدة . يتوقعها ولا يعرفها تماما .

مثال : اعلان عن شاشة جهاز تليفزيون مسطحة . او مولف في جهاز التحكم في التشغيل .. في نفس الجهاز .  
ان اغلب الناس لا يعرفون العائد الحقيقي .

٥-٢-٦- عند تصميم المدة لا يؤخذ في الاعتبار .. في كثير من الأحيان ، دائما ، الأعمار الافتراضية والممكنة لمختلف القطع .

ان ما يؤخذ في الاعتبار حاليا عادة هو انسب المواد بدون النظر الى الأعمار الافتراضية والممكنة . كما لا توجد فلسفة محددة في هذا الصدد ..

٥-٢-٧- ان الفلسفات الممكنة يمكن أن تشمل ما يلي :

● ان تنتهى الأعمار الافتراضية للقطع بعد فترات زمنية مختلفة بحيث تحقق ثابتا نسبيا في اتفاق الصيانة .

● ان يكون لكل القطع نفس العمر الافتراضى .

٥-٢-٧- لقد عبر عن بعض ذلك في بعض التصميمات .. ولكن المطلوب تعميق الفكرة ومناقشتها بصورة جيدة .

٥-٢-٨- من الممكن اعطاء بعض التفاصيل المتعلقة بأنماط التقنية . فى مختلف عصور التقنية ( انظر ٥-٢-١ ) وذلك بتقسيم الأنشطة حسب الاحتياجات الأساسية للبشر ، وهى الغذاء ثم المسكن ثم الكساء ثم الصحة ثم الترفيه ثم الحرب والدفاع ثم التجارة ثم التعليم وممارسات الثقافة والفن .

يمكنك أن تضوغ جدولا تقسيماته الأفقية تلك العصور وتقسيماته الرأسية تلك الأنشطة .. ومقابل كل تقاطع يمكنك أن تحدد التقنية المستخدمة أو التقنيات المستخدمة . ( أغلب تلك الأنشطة تشمل عددا من التقنيات ) . بقى أن نقدم أمثلة محددة لماضى بعض التقنيات وحاضرها قاصدين بها اعطاء بعض الضوء على المستقبل .

٥-٢-٩- فلنتبدأ بالمثال الأول .. مثال يرتبط بحاجة أساسية وهى الغذاء لنبدأ بالزراعة .

٥-٢-١٠- لقد بدأ النشاط فى الزراعة بداية بسيطة .. أرض وفيرة .. موارد كبيرة .. ثم اتجهت الجهد نحو تنظيم ذلك النشاط

في الزمان والمكان •• وذلك لارتباط ذلك المجهود بحياة البشر ••  
فقسمت الأرض •• وأخترعت أنظمة للري •• واستخدمت أدوات بسيطة •

ولم تتغير الفلسفة الأساسية لذلك النشاط منذ أن بدأ •• ولكن  
بعض التقنيات قد تطورت ، ومن الممكن استعراض بعضها على النحو التالي:

- ادخلت الآلة التي تدار باليد •
- استخدمت الآلات التي تدار بقوة محرك أخرى •
- استخدمت الكيماويات في التسميد •
- استخدمت بعض الترتيبات الهندسية للاقلاع من استهلاك الماء العذب المناسب •
- استخدم الإشعاع لتحسين البذور •
- استخدم جهاز اللازر لتسوية الأرض •
- استخدمت بعض الامكانيات لمزل بيئة المزروعات عن البيئة العامة • وبالطبع يمكنك أن تربط كل تقنية بمصرها •
- ٢١٥-٢١٠-٢٠٠-١٩٠-١٨٠-١٧٠-١٦٠-١٥٠-١٤٠-١٣٠-١٢٠-١١٠-١٠٠-٩٠-٨٠-٧٠-٦٠-٥٠-٤٠-٣٠-٢٠-١٠-٠ :  
فلة الموارد من المياه عن المحتاج في ظل الفلسفة الأساسية للزراعة والتقنيات السائدة •
- كثرة الاضافات وامكان تراكمها في التربة •
- الاحتياج المتزايد للغذاء •
- عدم تلائم التوزيع الزراعي في العالم مع توزيع السكان •
- ٢١٥-٢١٠-٢٠٠-١٩٠-١٨٠-١٧٠-١٦٠-١٥٠-١٤٠-١٣٠-١٢٠-١١٠-١٠٠-٩٠-٨٠-٧٠-٦٠-٥٠-٤٠-٣٠-٢٠-١٠-٠ :  
اعادة النظر بصورة عامة في الترتيبات الزمانية المكانية للنشاط الزراعي •
- التأمل بدقة فيما يحدث للتربة •
- دراسة التوازنات المستقبلية بدقة فيما يخص المطلوب والمنتج زمانيا ومكانيا •
- ٢١٥-٢١٠-٢٠٠-١٩٠-١٨٠-١٧٠-١٦٠-١٥٠-١٤٠-١٣٠-١٢٠-١١٠-١٠٠-٩٠-٨٠-٧٠-٦٠-٥٠-٤٠-٣٠-٢٠-١٠-٠ :  
ذكر ما يلي •

④ توفير امكانية عامة للنمو في الزراعة عن طريق تقنيات مناسبة لتوفير الماء، الغذاء والاقتصاد في استخدامه •

⑤ توفير امكانية انتقائية للنمو في الزراعة بحيث يتحقق النمو في الأماكن التي تعاني نقصا خاصا في الغذاء •

ابجاد وسائل أكثر تلاؤما مع الاحتياج للتخزين والحفظ متناسب مع المدد الزمنية فيما بين الانتاج والاستهلاك •

● دراسة التفاعل بين البيئة والحقل الناتج عن نمط الزراعة السائد والذي يشمل استخدام الكيماويات والمبيدات •

● اعادة دراسة المزرعة كمشروع ومن ثم اعادة دراسة فلسفة العمل الزراعي لتحديد تقنيات جديدة •

● الدراسة التفصيلية لاحتياج الانسان المعاصر من الغذاء وتوفيره باستخدام تقنيات أكثر تطورا •

٢١-٣-١-١- وبالطبع فان كل ما سبق يجب أن يتم بدرجة مرتفعة من الدقة تتلائم مع ما وصل اليه العالم من تقدم في العلوم الأساسية والتطبيقية •

٢١-٣-٢- المثال الثاني هو أحد أنشطة الحرب والدفاع •  
وتحديدا هو انتاج المعدات الحربية •

لقد حكم انتاج المعدات الحربية في الماضي والحاضر • كما في المستقبل أيضا بماملين أساسيين :

- الاعتبارات السياسية السائدة •
- تنالي عصور التقنيات •

٢١-٣-١- ان الاعتبارات السياسية تحدد نوع الحرب • هل هي هجوم أم دفاع • هل يقصد المحافظة على الحياة أو تدميرها • هل يقصد نوع ما من الانتقائية عند الحرب أم لا يقصد اليه ( بشر فقط أو بشر وأهداف أو أهداف فقط ) وبالطبع تتحدد الأسلحة بأسقاط أنواع الحرب • على التقنيات المتوفرة •

لكي أوضح يجب أن أضرب مثلا • وليكن المثل الحرب الانتقائية • نفترض أن الفئة س تريد أن تحارب مجتمعا ص • بدون تخريب تحزبات أو تجمعات [ ت ] من ص • فلن يكون مناسبا استخدام أسلحة لامتيز • أو يمتد أثرها بعد من تريد أن تحاربه أو ما تريد أن تصيبه •

ان ذلك الاعتبار يضع شرطا على السلاح الذى أصممه ومن ثم التقنيات التى استخدمها .

٢١-٢-٢-٥ كل تخطيط للتقنية يوجهه اعتبار ان رئيسيان :

- البدء من الواقع . من اللحظة التى يبدأ فيها سريان التخطيط .
- التحكم التدريجى فيما هو آت لتحقيق رؤية ما فى زمن ما .

٢١-٢-٣-٥ يتصف الواقع الحالى ( أواخر القرن العشرين ) ،

فيما يخص انتاج المعدات الحربية بما يلى :

- التفجر فى الأحوال السياسية الحاكمة للعالم ، وكان العالم تعاد صياغته من جديد ، ونتيجة لذلك فان القدرة على رؤية المستقبل السياسى تهبط بصورة عامة ( اننا نفاجئ دائما بأحداث غير متوقعة ) .

- معرفة البشر بحجم ما قد ابتدعوه من أسلحة للدمار . لا تكاد تميز فى دمارها ( ينطبق ذلك على العديد من الأسلحة ) .

- وجود مفهوم محدود وضيق للمعدات الحربية . يرتبط بمفهوم المركبة مفهوم مجردا كما كان فى السابق .

- هبوط التسابق التكني فى مجال المعدات الحربية نظرا لغموض التنافس السياسى .

٢١-٢-٤-٥ والاستطراد فيما هو حادث حاليا يعنى :

- التخطيط فى سياسات انتاج المعدات الحربية .

- ★ ركود الانتاج فى مجال المعدات الحربية المتطورة . وزيادة الطلب نسبيا فيما يخص النزاعات الصغيرة .

- هبوط التسابق التكني فى مجالات متعددة تؤثر فى الحياة المدنية مثل مجالات الالكترونيات وأنظمة التحكم . الخ .

٢١-٢-٥-٥ وكروية عامة للمستقبل فأننى أستطيع أن أصوغ بعض التوصيات التى تلائم طبيعة المرحلة الانتقالية .  
( التوصيات رؤى ترتبط بكتابها ) .

- توسيع نطاق مفهوم المعدة الحربية لى يشمل مواجهة كافة الأنشطة التى يمكن أن تحدث آثارا ضارة فى المجتمع وافدة من مجتمعات أخرى .

#### • ( الحرب الخفية ) •

- التركيز على المعدات الدفاعية بصورة عامة .. بحيث تتحقق مواجهة جميع الأسلحة بما فيها أسلحة الدمار الشامل التي تم انتاجها في السابق .. وذلك عن طريق دراسة امكانية تحييد تأثيرها .
  - ازكاء التنافس في مجال المعدات الدفاعية تطويرا للتقنيات المناسبة .
  - تطوير مفهوم الأسلحة الانتقائية .
  - ايجاد أجيال من المعدات الحربية تسمح باستخدامات أشمل مع أقل التعديلات .. أي يمكن استخدامها في الحياة المدنية أيضا .. أو على الأقل في بعض المجالات المتعلقة بالحياة المدنية .
- ٥٢١-٢١٥-٢١٥ وبالطبع فإن كل ما سبق في ١٥٢-٢١٥ ( التوصيات السابقة ) تبقى من قبيل التعميمات المحدودة الجدوى بدون التفصيلات والتحليلات الكمية التي لا يمكن إيرادها في مثل هذا الكتاب .



## الجزء السادس

### الاقتراب من الغامض

٦ - نفترض من الغامض بمحاولة معرفته عن طريق فروض جماعية محددة أو معايشة له عن طريق فروض شخصية الى حد ما . .  
هذا الجزء مخصص للاقتراب بالمعرفة عن طريق فروض جماعية محددة .

٦-١ يختلف الاقتراب معرفة من الاقتراب معايشة في كون الأول يفترض امكان ايجاد فروض عامة يوافق عليها مجموعات من البشر تصف الغامض . . أما الاقتراب بالمعايشة فيعني أن الفروض شخصية وكثيرة وتبتدى بصورة أفضل في الواقع .

٦-١-١ الغامض ، اما واقع يعد المدرك ولكنه يتبدى لنا . . أو واقع يعد المدرك ولا يتبدى لنا . . أو مرتبط بالمدرك ولا يتبدى لنا . . أو مرتبط بالمدرك ويتبدى لنا .

٦-١-٢ الغامض الواقع بعد المدرك ويتبدى لنا . . هو الأرقى والأعلى ( نستشعر فضل الله أوصافه جل وعلا . . ولا نستطيع الاقتراب منه معرفة ) .

٦-١-٣ الغامض بعد المدرك ولا يتبدى لنا . . يمثل في جميع التكوينات التي لم تصل اليها المعرفة البشرية ، انه يقع على مسافات مختلفة من ما نعرفه ولكنه ليس ملاصقا لما نعرفه .

انه يقع في مجال ما ، يمكن أن نعرفه وقد يسمى أو لا يسمى عن ما نعرفه .

٦-١-٤ الغامض المرتبط بتكوين نعرفه ولا يتبدى لنا . . هو كل ما يتعلق بالروح . انه أرقى من ما نعرفه . . ولا يوجد احتمال ( على الأقل في الوقت الحاضر ) أن نعرفه .

٦-١-٥ المرتبط بالمدرك ويتبدى لنا هو كل ما يقع على حافة المعرفة المدركة . . انه يتمثل في النفس . . كما يتمثل في أي غامض آخر يقع على حافة ما ندركه ويوجد احتمال أن نعرفه .

## ٦-١-٦- التقسيم السابق يحدد طريقة الاقتراب ..

اننا نقرب من الله عبادة ( العبادة هي معايشة المطلق ) ونقترب من ارادة الآخرين معايشة متكافئة بصورة عامة .. ونقترب من الغامض خارج نطاق المدرك فلسفة .

ونقترب من الغامض المرتبط بذواتنا فلسفة ومعايشة .. ونقترب من المدرك علما ..

لقد ركزنا فيما سبق من اجزاء على المعرفة العلمية والآن .. في هذا الجزء سوف نركز على الفلسفة أو مزيج الفلسفة والعلم وفي الجزء الأخير سوف نركز على المعايشة والتعبير عنها ..

( عندما نعبر عن المعايشة مع البشر .. فان ذلك يعنى ، بجانب فروض الفلسفة وقواعد العلم التعبير عن الحياة بالفن ، وعندما نعبر عن العيش فى ظل المطلق فاننا لا نجد غير الدين ، وبالطبع فان العيش فى ظل المطلق يمكن أن يتبدى أيضا فى التعبير عن الحياة بالفن ) .

٦-٢- الفلسفة هى الفروض ذات الصياغة العلمية .. التى لايمكن التيقن من صحتها بالتجربة .

٦-٢-١- بناء الفروض الفلسفية بناء علمي .. ولكنه تعميم - ليس من قواعد ثابتة أو تجارب - ولكن من فروض فلسفية أخسرى ، أو رؤى أو تجارب سابقة لانستطيع من خلالها أن نقطع بصحة الفرض ، أو مزيج من كل ذلك .

٦-٢-٢- العجز عن التيقن بالتجربة ينشأ بسبب ما يلى :

- انتفاء التجريب بسبب نوع التكوينات التى نعنى بها .
- انتفاء التجريب بسبب عجزنا عن القياس الدقيق المناسب .
- انتفاء التجريب بسبب انتفاء القدرة على التحكم فى المتغيرات .
- انتفاء التجريب بسبب الزمن .. لايمكننا التجول فى الزمن بوجودنا المادى فى الحالة المعتادة .

٦-٢-٣- لا أستطيع أن أجرى تجربة عن تكوينات لا أستطيع أن أشملها بإرادتى .. ويرجع ذلك اما لعجز المقدرة أو بسبب التفوق فى الوعي . وكتريجة مادية لا أستطيع أن أجرى تجربة تشمل الكون . اننى فقط أستطيع أن أتفلسف فيما يخص الكون بأكمله .. ولكن

يقينا لا أستطيع أن أجرى تجربة على الكون بأكمله . . وأى جدل فى هذا الأمر يصير من قبيل السفسطة .

لا أستطيع من أى رصد لظواهر الواقع العلمى أن أجزم بحدوث واقعة علمية قبله أو بعده ، تماما كما لا يمكننى بناء الصورة من معرفة أحد دقائقها .

إذا عرفت مساحة ما من الصورة - فإن ذلك لايعنى أننى قد عرفت بعض المساحات الأخرى أو كل المساحات الأخرى .

٢-٢-٢-٦ - لا أستطيع أن أجرى تجربة تشمل متغيرات . . لا أستطيع قياسها . وكرجمة مادية فأننى لا أستطيع أن أصدر فرضا وأثبتته بالتجربة عن تكوينات أصفها بمتغيرات تقل قيمتها عن تلك التى يستطيع جهاز القياس أن يقيسها .

٢-٢-٢-٦ - وما ينطبق على قياس المتغير ينطبق أيضا على التحكم فى قيم ذلك المتغير . . ( خارج النطاق الذى أستطيع القياس فيه ، وكذلك خارج نطاق قدرتى على التحكم فى أى متغير لا أملكه الا فرضا ) .

٢-٢-٢-٦ - لا يمكننى أن أجرب بالماضى . . لا يمكننى استعادة الزمن . . كما لايمكننى التجربة بالمستقبل .

وعلى ذلك فإن القواعد المستخلصة من التاريخ . . كذا الفروض عن طبيعة المستقبل جميعها فروض فلسفية .

٢-٢-٣ - ان أهمية ما سبق هو أنه يحسم تماما ما بين المعرفة العلمية وفروض الفلسفة . .

ان كثيرا من المعارف التى تسمى علوما . . يجب مراجعة تسميتها . . أو على الأقل يجب تنقيتها .

٢-٢-٣-١ - بعض المعارف يمكن تحويلها من فلسفة الى علم . والبعض الآخر لايمكن تحويله .

٢-٢-٣-٦ - عند حدود المعرفة العلمية لانستطيع الا أن نتفلسف . . فإذا وجدت فراغات فى المعرفة العلمية فلا يمكننى الا أن أتفلسف عند حدودها ولعل من الجائز أن أحول بعض الفراغات بين مساحات المعرفة العلمية من فلسفة الى علم . . أنظر شكل ( ٦-١ ) الذى يعتمد على تمثيل المعارف العلمية بمجاور متعامدة .



شكل ( ١-٦ ) تمثيل ثنائي الأبعاد للمعارف العلمية

١- المحور المتعامد هو ذلك المحور الذي يتسلسل تصنيفات لا يمكن دمجه في المحور الذي يتعامد عليه . إذا وجدت مجموعة من التكوينات يمكن تصنيفها طبقاً لتصنيفين غير مرتبطين فأنني أستطيع أن أمثل ذلك باستخدام محورين متعامدين ) مثال الحجم واللون . المحور الرئيسي يمثل درجات الحجم والمحور الرأسي درجات اللون .

٢-٤-٦- كذلك يمكن القول أن في كل واقعة علمية وبعد كل قاعدة علمية محطبة ( على حدود معرفتي ) مجال للفلسفة .

٣-٤-٦-١- إذا أجريت تجربة علمية فأنني أستستخدم أجهزة قياس غير مطلقة الدقة . وإذا كنت أستستخدم أجهزة قياس غير مطلقة الدقة فإن بعض الخطأ يمكن توقعه . وإذا لم يكن كل شيء قاطعاً فأنه يوجد مجال للفلسفة .

٢-٤-٦-٢- القاعدة العلمية المحيطية هي حدود ما يقع داخل إدراكي ( ما يمكن أن أتأكد منه بالتجربة ) وإذا تحركت خارج حدود إدراكي فإن ذلك لن يتم سوى فلسفة .

٦-٤-٣- وإذا كان القليلون فقط هم الذين يصلون الى الحافة  
٠٠ حافة المعرفة العلمية ٠٠ فان الكثيرين فى حاجة الى الفلسفة بصورة  
دائمة .

٦-٤-٤- بالطبع يمكننى بالفلسفة أن أتجول فيما بعد المدرك ٠٠  
فيما بعد الحافة أيضا ٠٠ ولكنى لا يمكن أن أقفز علما عبر الحافة ٠٠  
ان النمو العلمى له قواعده ولقد حددناها تسلسلا فيما سبق .

٦-٤-٤-١- فعلى سبيل المثال - يمكننى فلسفة أن أملا الفراغ  
المطلق بوسط فراغى لكى تعبئه الموجات الكهرومغناطيسية ٠٠ أو أن أقول  
بان الفيض المغناطيسى له وجود مادى ٠٠ ولكنى أظل بعيدا تماما عن  
المعرفة العلمية .

٦-٤-٤-١- ان سلسلة التكوينات لم تستكمل صعوذا  
أو مبوطا ٠٠ فأننا لست أدري على وجه الدقة ما يجمع الالكترون  
والفوتون ٠٠

ثم ما هى سلسلة التكوينات الأصغر من ذلك أو التكوينات فيما  
بين الالكترون والفوتون ٠٠

ان ذلك كله مجال خصب للفلسفة حول المعرفة العلمية ٠٠ كما  
يتخللها أيضا .

٦-٤-٤-٢- فى كل التكوينات التى لا أستطيع تقسيمها الى  
تكوينات أصغر ٠٠ مجال متسع للفلسفة .

إذا تكلمت عن الأثير أو خطوط القوى ٠٠ فأنى لا أعلم تكوينات  
تكونه أو تكونها . وكذا الحال فيما يخص الفوتون ولا أستطيع الا أن  
أتفلسف .

٦-٤-٥- إحدى وظائف الفلسفة أيضا هى استكمال بناء المعرفة  
لكل حريص على استكمال بنائه المعرفى .

بدون الفلسفة لا يمكننى أن أستكمل بناء التمثال - لسوف يكون  
ملينا بالفراغات .

وعلى ذلك فان كل انسان ٠٠ من الطفل الى الكهل ٠٠ يحتاج  
الى مقدار مختلف من الفلسفة .

- ( الفلسفة احتياج عام للبشرية ككل واحتياج فردى أيضا )
- ٦-٢-١- يختلف البناء المعرفى من فرد الى آخر .
- بعض اللبئات تتطابق من فرد الى آخر . . تلك لبئات المعرفة العلمية ولكن اللبئات الأخرى تختلف - تلك لبئات الفلسفة .
- ٦-٢-١-١- الفلسفة لا توفر يقينا . . المعرفة العلمية هى التى توفر ذلك اليقين .
- ٦-٢-١-١-١- الفرض بدون تجربة . . ينتمى الى مبدعه .
- وربما انتمى الى الآخرين بالتبني ولكنه لن ينتمى الى البشرية ككل .
- ( فى الفلسفة يظل الفرض مرتبطا بمن أبدعه . . أما العلم فإن قواعده تنتمى للجميع ) .
- ٦-٢-١-٢- اذا ارتبط الفرض الفلسفى بى . . . بدون مقدرة على اثباته بالتجربة . . فانا لا أمتلك الا أن أدافع عنه . . برصيد من القواعد والفروض والوقائع .
- فى بعض الأحيان يتحول الدفاع الى تعصب .
- ٦-٢-١-٢-١- اذا انتمى الفرض الفلسفى الى مجموعة . . فانه يمكن أيضا أن يؤدي بتلك المجموعة للتعصب .
- ٦-٢-١-٢-٢- التعصب جائز عند الحديث عن الفلسفة ، ولكنه غير جائز عند الحديث عن العلم .
- المذاهب الفلسفية هى مجال الخلاف وليسبت القواعد العلمية . . لا توجد مذاهب فى العلم .
- ٦-٢-١-٣- محاولة الاقتناع بالفروض الفلسفية تتم أحيانا حسب المنهج العلمى . . ان رصيد القواعد والفروض والوقائع يمكن أن يبدو مرتبا مسلسلا . . حسب قواعد الاستنتاج . . ولكنك سوف تكتشف أنه فى خلال تلك السلسلة يوجد فرض فلسفى واحد على الأقل - هو بدوره فى حاجة للاثبات . ان ذلك هو الفارق بين اثباتاته الفلسفة واثباتات العلم .
- ٦-٢-١-٣-١- اذا قسم لك شخص ما . . فرضا فلسفيا على أنه فرض علمى قل له ، لابد من التجربة . . انه سوف يراجع نفسه ويمضى . . واذا استطاع التجربة فأنت مخطئ وما قاله هو . . حق .

ولكن عليك أن تتأكد أن التجربة هي في حقيقتها برهان على  
الفرض .

٦-٢-٥-٤ مما يساعد في اقتناع فرد ما بالفرض الفلسفي الذي  
يقدمه آخر وجود فارق الوعي . و / أو فارق المنزلة أو الاشتراك المسبق  
في تبني فروض فلسفية أخرى .

٦-٢-٥-٣ إذا قدم لي شخص ما فرضا فلسفيا وكان هذا الشخص  
مصدقا لدى ، فاني أقتنع به ، وإذا لم أكن أعرفه فاني أحاوره .

أما إذا كان هذا الشخص غير مصدق عندي فربما أرفضه مسبقا .

٦-٢-٥-٢ كثير من الفروض الفلسفية تنتقل بالتعليم .

ان كثيرا مما يدرس الآن - كما سبق القول - هو من فروض الفلسفة  
ولكني أسلم بها كما أسلم بحقائق العلم .

على سبيل المثال - ما يرتبط بالبلغة في اللغة ، وكذلك بعض  
الفروض التي تستنتج من الوقائع التاريخية .

٦-٢-٥-١ إذا كنت أعتقد مذهبا فلسفيا ما . . . وقدم لي آخر . . .  
ينتهي الى نفس المذهب مسلميات يعتنقها تستند الى قواعد العلم وفروض  
ذلك المذهب فاني سوف أسلم بها . . . وإذا لم أسلم بها فاني يقينا أشكك  
في ذلك المذهب . . . ان انتمائي اذن انتماء سطحي .

٦-٢-٥-٤ في محاولة اثبات الفروض الفلسفية، يلجأ بعض الأفراد  
الى اثبات التفوق في الوعي بالتأثيرات غير الموضوعية لأجل إبهام الآخرين  
عليك أن تتأني . . . أترك كل التأثيرات جانبا وركز على قواعد العلم  
وفروض الفلسفة التي تسلم بها . . . لا أكثر من ذلك ولا أقل .

٦-٢-٥-٣ يجب أن تدرس الفلسفة مرتبطة بحقيقتها . . . لا يطلب  
من انسان التسليم بما لا يجوز التسليم به .

ان اختلاط المعرفة العلمية بالمعرفة الفلسفية - بدون تمييز في ذهن  
من يكونون رؤيتهم عن العالم خطأ يمكن تجنبه فلماذا لا نتجنبه .

٦-٢-٥-٢ إذا اختلطت في ذهن أي انسان حقائق العلم وفروض  
الفلسفة ، فإن بناءه المعرفي يكون عرضه للتصدع - على سبيل المثال -  
يمكن أن يكتشف أن أحد فروض الفلسفة غير صادق . . . فإذا عم ذلك  
على العلم وقواعده ، فلسوف يختلط عليه الأمر .

هذا الأمر شديد الأهمية فيما يخص النشأ •

٦-٣ النموذ ليس مطلقا فيما عدا ما يخص الأرقى ••

النموذ ديناميكي فيما عدا ما يخص الأرقى •

ما هو غامض على طفل ، يمكن أن يكون غير غامض بالنسبة لرجل ، وما هو غامض عند جيل ما من البشر يمكن أن يصبح غير غامض فيما يخص جيلا آخر • الذي يغمض على مستوى ما من الحياة لا يغمض بالضرورة على مستوى آخر •

٦-٤-١ تواجه الغامض والمدرک في تكوين واحد لا يقنن الغامض أو يعرفه ولكن أداء المدرک - بدون الغامض - يحدد دور الغامض •

على سبيل المثال •• لنفترض أن فردا ما يلاحظ ماكينة تدار من على بعد وفق قواعد علم التحكم •• ولا يدري شيئا عن ذلك •• ولكنه يعرف أداء تلك الماكينة في الظروف العادية ، فلسوف لا يجد تفسيرا للأداء الجديد لتلك الماكينة •• ولكنه يستطيع أن يقطع بأن هناك غامضا ما •• خاصة إذا لم يكن يدري عن علم التحكم من بعد ، ولعله يحاول تحديده امكانيات ذلك الغامض بمقارنة الأدائن •

سوف يتخيل - أن كان بدائيا - أن روحا قد تقمصتها تؤدي تلك الأعمال ، انه لايجد تفسيراً غير ذلك ( وذلك يعود بنا الى تلك القصة القديمة عندما سمع بعض البشر مذياعا لأول مرة •• لقد ظنوا أن روحا قد تقمصت ذلك الصندوق الخشبي ) •

ولنتذكر جميعا أن الطفل حين يكتشف العالم - عالم الحضارة - المعاصرة - لابد وأن يبتلا ذهنه بأنواع الغموض •• التي يحلها لغزا •

٦-٣-٢ إذا مثلت امكانيات المدرک بمجموعة ما (Cm) وامكانيات نفس المدرک المختلط بالغامض بمجموعة أخرى (Ci) فإن امكانيات الغامض تنبدي في ذلك المدرک هي • (Ci) (Cm) أي جميع الامكانيات الاضافية التي يجديها الغامض ، وبالطبع فإن ذلك ليس تعريفا أو تحديدا للغامض •• لكنه تحديد لمور الغامض فيما يخص ذلك المدرک •

إذا حاولت تحديد الغامض المطلق فيما يخصني ( الروح ) فلن أستطيع •• لأن الفارق سوف يعود بي الى تعريف الحياة والموت • أي أن



الغامض سوف يقود ثانية الى المطلق جبل وعلا ( الغامض الأرقى منى لن  
استطيع أن أحده أو أعرفه ) .

٦-٣-١ انى أعترف انى قد حاولت ذلك .. حاولت تحديد  
ما يتبدى من الغامض المطلق فيما يخص الانسان وأعترف انى لم أستطع .  
لقد قادنى كل خيط الى الفارق بين الحياة والموت ، وفى النهاية لم أستطع  
الا الفرض الفلسفى التالى :

« الانسان خليط من الجسد ( بما فيه العقل ) والنفس التى تكونها  
الفطرة والذاكرة والعقل .. والروح .. »

الجسد يمكن تفهمه .. النفس خاضعة بصورة ما للفهم .. اما الروح  
..... ذلك الفارق بين الحياة والموت .. فلا » .

« يسألونك عن الروح قل الروح من أمر ربي وما أوتيتم من العلم  
الا قليلا » .

٦-٣-٢-١ كثير من الألفاظ التى تخص الغامض فى الوجود  
البشرى تؤدى نفس المعنى .. الحياة .. الإرادة .. العزيمة .

٦-٤ فلنتعمق بمثال تطبيقي :

فلنتصور أن عالما معاصرا يريد أن يحاكي انسانا .. لسوف يجد  
نفسه يعمل على ثلاث مستويات .

● سوف يحاول أن يحاكي المهارات الحسية ( المرتبطة بالحواس ) وتلك  
البدنية .

● سوف يحاول أن يحاكي الفطرة وتراكمات الأحاسيس .

● سوف يحاول أن يجمله حيا ذو ارادة .

٦-٤-١ لسوف يواجه سبلا من صعوبات التقنية عند محاكاة المهارة  
الحسية والبدنية .

ولسوف يحسم الأمر هكذا .. ان الأمر فى غاية الصعوبة .. لكنه  
على الأقل يمكن فهمه .

نعم اننى أحتاج - اذا أردت محاكاة كاملة - لما هو معجز للبشر  
ولكننى على الأقل أملك الفكرة .

« العقل .. تلك الذاكرة .. بناء فى تقديري لا نهائى .. ولكن  
يمكننى أن أبدأ .. الخ » .

٦-٤-٢ لسوف يقول لنفسه فأأكمل - هل أننى بالمشاعر والقطرة ،  
 لكنه سوف يعارض نفسه لماذا أستمر بالأصعب ؟ .. لسوف أبدأ بتحديد  
 الذات الزينات غير الحية التى سوف يتعامل معها ذلك الشيء الذى أحاكبه  
 ان ذلك التعامل فى أغلبه بسيط وعلمى .. ( لا توجد أحاسيس ازاء  
 الأشياء غير الحية ) ولكنه سوف يكتشف أن ذلك الفرض الفلسفى خاطئ  
 بعض الشيء لسوف يقول لنفسه : اننى أفضل قلما معينا للكتابة ..  
 وأفضل أرسسا على آخر وأفضل معجونا للأسنان عن غيره .. ولكنه  
 - لكى يضى - سوف يتقاضى .. سوف يقف قليلا عند كلمة « يفضل »  
 ولكنه لن يقف تماما .

لسوف يختار عددا من الممارسات لادماجها فى ذلك الشيء الذى  
 يبنيه ( سوف يحل ذلك الشيء يتجنب الأشياء الأخرى .. يرى الأشياء  
 .. يؤدى عملا محددًا فيما يخص شيئًا محددًا .  
 وسوف يضى يختبر قدرته فيما بعد ذلك .

« لسوف أضيف الأحاسيس » - سوف أحدد عددا من الحالات تساوى  
 حاصل ضرب التنوع الكمي فى التنوع الكيفى للأحاسيس .. ثم أجعل  
 كل تصنيف يحكم على ذلك الشيء حكما مختلفا » .

ولكنه سوف يعترض على نفسه ولكن المشاعر قد تتغير . ان المشاعر  
 تتغير بصفة دائمة نتيجة للوقائع .

لسوف يجد ذلك معجزا حقا .. ولكنه سوف يتقاضى .

نعم .. لا توجد مشاعر أحادية « Monochromatic feelings » أبدا ،  
 فلا يوجد غضب مطلق ولا حزن مطلق .. ولكن يوجد دائما مزيج معقد  
 ازاء الآخرين .. لسوف يهبط حماسه .. ولكن سوف يحاول أن يكمل .

٦-٤-٣ بقى موضوع الحياة والارادة . والنوم واليقظة . سوف  
 يقول لنفسه « بدء الحياة أمره بسيط سوف أستخدم مفتاحا بسيطا .  
 والنوم الغاء لبعض الوظائف .. ولكن لماذا النوم » .. لسوف يضحك من  
 نفسه ولكنه سوف يضى الارادة مشكلة المشاكل حقا .. ان ذلك الشيء  
 - اذا اردت أن أحاكى الانسان - يريد أن يستقل بنفسه عنى .. لقد أعطيته  
 أوامر مسبقة لا تتغير . ولكن من الجائز أن يريد أن يتصرف بغيرها ..

ولسوف تتوقف المحاولة هنا تماما .

٦-٤-٣-١ لسوف يكتشف فى النهاية أنه صنع آلة معقدة ..  
 جامدة تماما . فقد حدثت جميع امكانياتها من البداية .. وحده مستقبها

•• وأنه لا فارق بين نومها وصحوها •• وأن من مثل من قوما يخصها ••  
وأن المشاعر لا معنى لها •• ولسوف يكتب الفرض الفلسفي التالي  
بثقة •

« الله جل وعلا يخلق • البشر يصنعون آلات فقط » •

٦-٥-١ الانسان تكوين شديد التعقيد •• انه تكامل من الماضي ، وتفاعل  
مع الحاضر واستقراء واستعداد للمستقبل •

٦-٥-١ •• يولد الانسان في هذه الدنيا يحمل صفات تعبر عن تطور  
البشر ويحمل أيضا ما يميزه هو شخصيا ، ويتأكد تكامل البشرية فيه  
مع الزمن •

٦-٥-١-١ •• ان الامتداد الزمني يؤكد صفات خاصة في البشر  
الموجودين حاليا ككل •• ان الانسان المعاصر أضعف جسدا بصورة عامة ••  
ولكنه ••••• على سبيل الفرض - لا التأكيد - أرقى من ناحية القدرات  
الذهنية • وبأقل القول انه أكثر استخداما لعقله •

٦-٥-١-٢ •• كما أنه يحمل في داخله بصمة من فروع كثيرة ، نعم  
الأصول قليلة ••• فقد بدأ الانسان محدودا •• ثم عملت قوانين الوراثة  
واختلاف أحوال الحياة فأكلت التنوع •• ( الانسان أصل واحد قد  
تنوع ) ••

وإذا اختلفت الفروع وامتدت حتى وصلت الى فرد ما فانه يحمل  
في داخله حسب قوانين الوراثة بصمة من كل فرع •

٦-٥-٢ •• من المعجز في أمر الانسان وخلقه ذلك التنوع المتوحد ••  
أو ذلك التوحد المتنوع •• بالرغم من انتمائي فانا نسيج فردى •• ان  
ذلك هو اعجاز الخالق جل وعلا •

٦-٥-٢-١ •• لا يستطيع الانسان حينما يريد أن يصنع أى آلة  
الا أن تتشابه كل آلة والأخرى من نفس النمط •• انه لا يستطيع غير  
ذلك •• انه قادر على تصنيع تنوع محدود جدا ( أنماط محدودة ) ••  
ويجتهد لاقبال الاختلافات بقدر الامكان داخل النمط الواحد ، وهكذا ترى  
ان هدف الخلق أسمى وأعقد بقدر معجز مقارنة بما يستطيع أن يقوم به  
البشر •

٦-٥-٢-٢ •• كما أنني أستطيع أن أقول أن ذلك النوع يتمشى مع  
ديناميكية الحياة ، بل لعله سبب من أسباب ديناميكية الحياة ••• اذا

بدورنا علما ننظم فيه البشر نماذج متقاربة جدا .. فان هذا العالم سوف  
يكون اقرب للسكون ..

لقد خاق الله ذلك التنوع المتوحد .. وذلك التوحد المتنوع لكي  
ترى الحياة .

٦-٥-٣ كما أن الآلة لا تتوأم مع العالم الا بقدر محدد مسبقا أما  
الإنسان فإنه خلق وأعد لكي يتوأم .. بصورة مستمرة .. انه مستعد  
لكافة المفاجآت .. أما الآلة فاستجابتها لكل المفاجآت محددة مسبقا .  
( لقد قصدت هذه المقارنة الطويلة نوعا ما لكي يتأكد مفهوم الحياة ..  
ويرى .. لقد حاول الكثيرون في بساطة ساذجة تبسيط الحياة لتأكيد  
قدراتهم وقدرات البشر )

٦-٥-٣ المواجهة بين البشر والواقع وتطلعهم الى ما هو فوق ذلك  
الواقع من وجهة نظرهم (الأفضل من الواقع) ، هو هدف حياتهم وتصرفاتهم .  
انه مفتاح السعادة كما هو مفتاح النقاء . كما أنه الحافز للحركة ..  
الى تأكيد بالارادة .. ولقد درجت التعبيرات على تداول ذلك المعنى .  
« فلان يرفض واقعه » .. « فلان سعيد بتلاؤمه مع واقعه » ... « فلان  
نقى لانه لا يستطيع أن يتوأم » - « انعزالي لانه يخشى المواجهة مع  
الواقع » ... الخ .

٦-٥-٤ كما أننا نتصور المستقبل لكي نستعد للتوأم معه ..  
٦-٥-٤ ثم اننا نملك الارادة .. ان عقلك ازاء مشكلة ما ..  
يمكن أن يخرج بحل ما .. ولكنك تشعر أنك قد أغفلت بعض العوامل ..  
فنتسطيع أن تلغى ذلك الحل الذى حددته عقلك .. وتنفذ شيئا مخالفا .

انك تستطيع أن تخالف استنتاجك ..... سواء شعرت أنك قد  
أغفلت بعض العوامل أو لم تغفلها .. ولكنك عادة تلتزم بحكم عقلك ..  
اذا شعرت أنه كاف .. وتخالف استنتاجك اذا تيقنت أن عوامل أخرى  
قد أغفلت .. انك حينئذ تلجأ الى تصرف تتحسس به تحسسا ..

( لقد تعودت أنا شخصا أن أتوقف عن التصرف حتى أصل الى  
قناعة بصحة استنتاجي وعندئذ فقط أقول لنفسي ها قد نضجت المشكلة  
.. وقبل ذلك لا ) الآلة لا تستطيع ذلك أبدا .. اذا وضعت فى آلة  
ما عقلا .. وصادفت تلك الآلة وضعاً خارج نطاق ما أودع فى عقلا ..  
فان خطأ سوف يحدث أو تتوقف الآلة كلية .

٦-٥-٤ الماطة علاقة - ينبغي فى بعض الأحيان أن يحسب

حسابها ٠٠ ان العقل يمكن أن يشمل بعض نواحيها بحساباته - سواء فيما يخص عاطفة الفرد الذى يمتلك ذلك العقل ازاء الآخرين أو ازاء الآخرين بعضهم البعض .

العاطفة عند البداية ( بداية الوعي ) ميول توجه الحياة كلية ٠٠ عندما لا يكون العقل قادرا على صياغة نموذج متكامل ، يحتوى قواعد وفروضا كما يحتوى العاطفة .

الانسان البدائى أكثر عاطفية دائما ٠٠ ( لا يوجد شيء مماثل فى الآلة ٠٠ ) . ها أنت ذا قد مللت المقارنة بالآلة ، ولذا قلن أكرر ذلك فيما هو قادم سأترك الأمر لك لتتم المقارنة بنفسك .

١-٤-٢-٦ الفرائز أثبت وجودا من العواطف ٠٠٠ انها مجموع الدوافع الثابتة ، ولا تخص انسانا بعينه ٠٠ انها تخص الجنس البشرى بأكمله ٠٠ ومادام الانسان انسانا فهو يتصف بتلك الفرائز .

١-٤-٢-٦ الفرائز توجد فى الانسان منذ وجوده فى هذه الحياة . سواء بصورتها الواضحة ٠٠ أو محفوظة بطريقة ما ٠٠ لكى تظهر فى صورة واضحة فيما بعد .

( لو كانت الفرائز مكتسبة لتغيرت مع الظروف والملايسات ٠٠ ولظهرت عند بعض البشر واختفت عند البعض الآخر ) .

١-٤-٢-٦ ان من الاعجاز أن نملك داخل أجسامنا غرائز تظهر فى الوقت المناسب . فى عمر ما ، تملك الانسان رغبة فى أن يكون أسرة ٠٠ ولا تكون هذه الرغبة واضحة أبدا فى البداية عند الطفولة .

١-٤-٢-٦ الفرائز قوى غامضة ٠٠ يتمتع العقل فى اجراء الحسابات المناسبة لها ٠٠ ولذلك فان زيادتها كما فى انسان ٠٠ يمكن أن تشمل قوى حقيقية أخرى .

( اذا أثرت قوة كبيرة فى اتجاه ما فانها سوف تحجب تأثير القوى الصغيرة فى اتجاهات أخرى ) .

الحياة تتعدل بكم معتدل من الفرائز .

الحياة تنشط فوق المعتاد بكم زائد من الفرائز .

والحياة تقترب من التوقف ٠٠ بكم قليل من الفرائز .

١-٤-٢-٦ الفرائز أيضا فى بعض الأحوال قيود مقاومة :  
اذا أثر واقع ما فى انسان . بحيث يتوجب عليه أن يسير مخالفا

لغريزته فان تلك الغريزة تصبح قييدا مقاوما ( يختلف التأثير الاعتبارى لأى قوة حسب اتجاه الحركة ) .

٦-٥-٤-٢ الفرائز دوافع مضمونة لمواصله الحياة . . عندما لا يتضح الهدف الأرقى . . ولذلك فان الاحتفاظ بقدر من الفرائز محدد ومنظم . . . . . ضرورى .

( لا أقول لك تحرر من غرائذك كلية ) .

٦-٥-٤-٢-١ الأطفال توجد لديهم دوافعهم الغريزية . بل تسمود حياتهم دوافعهم الغريزية . . لا يستطيع طفل أن يكون عالمه فى البدء الا بدوافع الغريزة .

٦-٥-٤-٢-٧ الفرائز أقوى من العادات . . العادة أمك أن أغيرها . . . . . الغريزة . لا يمكن أن أغيرها . فقط يمكن أن أهذبها وأحد من تأثيراتها .

٦-٥-٤-٢-٨ الغريزة يمكن أن تقود الى عاطفة . . لكن العاطفة لا تقود الى غريزة .

٦-٥-٤-٢-٨-١ الأخلاق تلى العواطف . .

يمكن القول أن العواطف التى تخص شخصا ما هي اسقاط غرائزه على واقعه وأن الأخلاق هي اسقاط عواطفه ووعيه على واقعه أيضا .

( تنبثق العواطف من الفرائز . . . . . وتنبثق الأخلاق من العواطف والواقع والوعى ) .

٦-٥-٤-٢-٨-٢ دعنى أضرب مثلا للتوضيح . .

أن حب الأبناء غريزة . . وصداقتى لصديق ابنى عاطفة تنبع من الغريزة . أن أحترم أبى غريزة . . أن أفى لذلك الأب عاطفة . أن اتعلم الوفاء مجملته خلق .

٦-٥-٤-٢-٨-٣ أستطيع أن أحاول تأصيل العواطف والأخلاق بربطها بالفرائز الثابتة . . ولكن ذلك موضوع . . تفصيلي . . يكثر فيه القول . .

٦-٥-٤-٢-٩ توازنى فى أى موقف يحكمه عدد من القوى :

الواقعة تستحث وعيى لتحليلها ، والصبور الحسية المصاحبة

تحدد دوافعي الغريزية والعاطفية والأخلاقية المتعلقة بالموقف وعادة • انحراف  
وفق المحصلة • انظر ( ٦-٥-٢ ) •

ثم أننى أختزن التفاصيل اللازمة والتعميمات اللازمة ( سبق مناقشة  
ذلك ) •

٦-٦ النفس هي التكامل المستمر للفرايز والعواطف والعادات  
والقواعد والفروض والوقائع والاحساس الجسدى المرتبط ، ولذا فان  
النفس متغيرة مع الزمن •

٦-٦-١ تتوازن النفس دائما فيما بين الفرايز وتوابعها من جهة  
..... والذوايق العقلانية التى تحدثها التصورات العقلية والقواعد  
العلمية والفروض الفلسفية عن الحياة وغايتها •

٦-٦-٢ عندما نحقق تصوراتنا نشعر بالنجاح • وعندما لا نحقق  
تصوراتنا نشعر بالاحباط •

٦-٦-٣ الاحساس بالنجاح والاحساس بالاحباط من قبيل الغامض  
- انهما يتبديان فى الحالة الجسدية والعقلية • مرتبطين بالارادة •

٦-٦-٤ تتغير الفروض الفلسفية فى الحياة وغايتها من شخص الى  
آخر ومن فترة زمنية الى فترة زمنية أخرى •

٦-٦-٥ أى رغبة فى الحركة فى هذه الحياة تستثير الفرايز  
وتوابعها وتستدعى الفروض الفلسفية عن الحياة وغايتها ، ويمكن تمثيل  
ذلك جميعه كما فى شكل ( ٦-٢ ) •

٦-٦-٦ جميع القوى المؤثرة على النفس فى لحظة من اللحظات  
يمكن تحليلها الى قوى ذات علاقة بالموقف الذى تختاره النفس • وقوى  
لا علاقة لها مباشرة بالموقف ، سوف نطلق عليها قوى متعامدة على الموقف  
او ضوضاء تحجب الموقف •

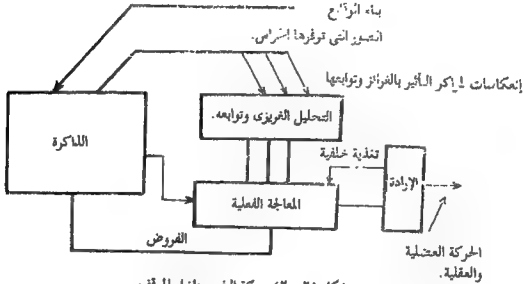
القوى المتعامدة تلك يجب التخلص منها • والا سببت ارتباكاً •  
انها ترتبط بمواقف أخرى - وجودها يسبب تشتيتاً لا تركيزاً •

القوى المرتبطة بالموقف أغلبها آنية • وبعضها يحكمها المدى الطويل •  
التوازن بين القوى الآنية والقوى التى تحركها القواعد والفروض التى جمعت  
على المدى الطويل تجسد قدرتى على ربط الحاضر بالماضى والمستقبل •

٦-٦-٧ آنية الذوايق • أو استمرارها من الماضى تتعلق  
بشخصية الفرد • انها تختلف من فرد الى آخر •

٦-٦-٨ عالم النفس شديد التراء • مقارنة بما يتبدى خارجه ،

ولو علم كل فرد ما يحيك داخل نفس الآخر لتغيرت صورة الحياة ..  
تغيراً جذرياً ..



شكل (٦-٢) حركة النفس داخل الموقف.

٦-٣-١ يختلف الأفراد من حيث الفرق بين ما يحيك بأنفسهم  
وما يبدو منها .

٦-٣-٢ عالم الأحلام .. جزء من عالم النفس .. انه عالم تنبؤي  
فيه صور تغاير الواقع .. من أين تأتي تلك الصور .. انها تأتي نتيجة  
لشراء النفس .

صور مخزنة ترد أثناء تحليل المواقف .. أو إسقاطات الفراغ  
وتوابعها على الصور الواقعية - أو تشويهات مؤقتة في الذاكرة .. أو  
نوع من الغامض ( الإلهام مثلاً ) .

٦-٧ بالرغم من بساطة الشكل السابق ، فإن من الممكن استخدامه  
لأجراء تحليلات تختلف في درجة تعقيدها بإدخال متغيرات ذات مغزى .  
يمكنني أن أذكر بعضها على النحو التالي :

● التخلف الزمني بين تيار الوقائع وتيار الأحاسيس الدافعة ولترمز  
له بالرمز Tep

● التخلف الزمني بين تيار الوقائع وتيار الضوابط Tep

● تأثير الدوافع المستحضرة Ap

● تأثير الضوابط المستحضرة Ac



Ac, Ap يمثلان في الحقيقة القدر الناتج من القوى الدافعة نتيجة للحس أو مجموعة الضوابط والقواعد على التتالي \*

٦-٧-١ جميع هذه المتغيرات تختلف من فرد الى آخر .. مع افتراض ثبات تيار الوقائع على المدى القصير \*

٦-٧-٢ يمكن اعطاء بعض الضوء على أنماط من الشخصيات نتيجة لدراسة تلك المتغيرات ..

الانسان الانفعالي - ذلك الذي يتبع الموقف - يقوده الموقف .. هو ذلك الذي يتصف بهبوط قيم Tep وارتفاع قيم Ap ,

الانسان الهادئ - الذي يفكر قبل اتخاذ القرار .. ولا يقوده الموقف يتصف باعتدال قيم Tep, Tec, وهبوط قيم Ac وارتفاع قيم Ap بصورة عامة \*

وبالطبع يمكن اضافة تحليلات كثيرة .. ولكن ذلك ليس مناسبا في هذا الكتاب رغم أنه غائق الأهمية \*

٦-٧-٣ تيار الوقائع تيار معقد ..

اننا نعيش واقعة جوف أخرى .. جوف أخرى ..

الواقعة الكبرى تتحدد بحادثتي الميلاد والموت وجوف الواقعة الكبرى تتولد وقائع .. وتتولد جوف الوقائع وقائع ..... الخ \*

ولغرض مزيد من التوضيح نذكر ما يلي :

الواقعة الكبرى يمكن تمثيلها بتغير العقل والجسد ما بين الطفولة والشباب والكهولة ... وجوف الطفولة تتولد وقائع كثيرة أخرى .. على سبيل المثال - الذهاب الى المدرسة .. ثم المعاشة اليومية جوف المدرسة ... الخ \*

ان ذلك يمكن تمثيله رياضيا .. على الصورة المنسقة التالية : -

$$E_{major} = [ E (m) ]$$

$$E (m) = [ E (n) ]$$

حيث Emajor حادثة الميلاد والحياة E (m) عنصر في المجموعة التي

تحدد Emajor

E (n) عنصر في المجموعة [E (m)] ... الخ ..

٦-٧-٤ يتشكل تيار الدوافع والضوابط المختزنة في العقل

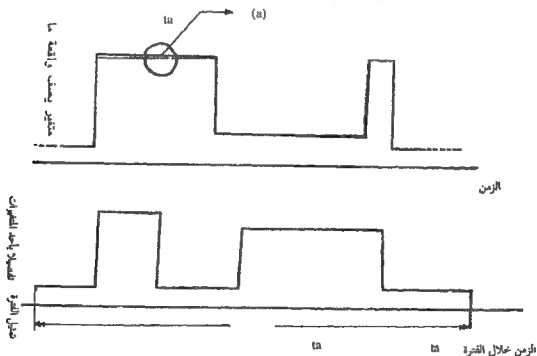
بتيار الوقائع - كما هو موصف أعلاه وطبقا للشكل ( ٦ - ٣ ) \*

٦-٧-٤ الخبرة هي التزايد المستمر لما يسجل في العقل ٠٠ في  
الذاكرة ٠٠٠٠ من وقائع وضوابط ودوافع - وقواعد وفروض ٠٠  
الوعي هو استخدام الخبرة استجابة للإرادة \*

من الجائز أن لا تزداد خبرتي مع مشاركتي في بعض الوقائع ، أو  
تزداد بمعدل بطيء نسبيا ٠٠ أو تزداد بوفرة ٠٠ ان ذلك يعتمد أيضا  
على ارادتي \*  
كما يمكن أن تزداد خبرتي بدون ممارسة للوعي ( أتلقى معلومة  
بالمصادفة ) \*

انني حينئذ أتلقى فقط بدون استخدام متعمد لخبرتي السابقة \*  
٦-٧-٥ يمتد مجال ممارستي لحريتي من السكون الى الوعي \*  
( أقصد وعيي مكتملا ) \*

من الممكن أن لا أمارس أى تحرك بارادتي ٠٠ أو أصل في ممارستي  
الى ما هو محدود بوعيي ٠٠ تماما مثل أن تتدننى حياتي أو ترتقى \*  
٦-٧-٥-١ أقصى ارتفاع للحرية ٠٠ هو ممارسة الوعي حتى حدود  
المقدرة \* لا يمكنني أن أخرج في لحظة ما عن حدود وعيي ومقدرتي \* «و»  
هذه هي « و » المنطقية ٠٠ أى أنه شرط لأى ممارسة أن تكون في حدود  
الوعي وحدود المقدرة أيضا ) \*



شكل ( ٦ - ٣ ) تمثيل تيار الوقائع

٦-٧-٢ أنا أقف من الآخرين طبقا لممارستي لحرיתי ٠٠

يمكننى أن أحيأ فى سلبية ٠٠ ساكنا طول الوقت - على سبيل المثال - كما يمكننى أن أحيأ فى ايجابية مارسا أقصى حد لحرיתי ٠ اذا تقاعست عن ممارسة ارادتي أهدرت حرיתי ، واذا وقفت عند حدود وعيى فانا أمارس حرיתי ممارسة كاملة ٠

٦-٧-٦ القلق هو تعبير عن حالة من التوازن النفسى ٠

٦-٧-٦-١ عندما لا أعرف الواقع فأنى أخلق تصورات عديدة عنه ٠٠  
واقدر النتائج المحتملة لما لا أعرفه ٠٠

ان توقمى يبنى على كل التصورات Scenarios .

٦-٧-٦-١-١ الانسان القلق بطبيعته هو الذى يبنى تصوره على أسوأ التصورات ٠٠ والانسان الرزين هو الذى يبنى تصوره على الأكثر احتمالا ٠ أو يؤجل تصوره حتى يدرك حقيقة الواقع ٠

٦-٧-٦-١-١-١ كون أن فردا ما قلق هو صفة نفسية - تتكون كما تتكون مختلف الصفات النفسية الأخرى ٠

٦-٧-٢-١ الاحباط مثل القلق أيضا ٠٠

الذى يصاب بالاحباط بكثرة هو الذى يبنى قراره على أفضسل التصورات ٠٠٠ ثم يصدم بعد ذلك ٠ ان ذلك يمكن التوسع فيه أيضا الى حد كبير ٠

٦-٨-١ تترابط الحالتان النفسية والبدنية ٠

٦-٨-١ الحالات تنبع من الوقائع ٠٠ وحيث أن الوقائع يمكن تمثيلها بمتغيرات ذات مقاسات زمنية متغيرة - فان الحالة النفسية ، كالحالة البدنية ، يمكن تمثيلها أيضا ، لكن بصعوبة ، بمتغيرات ذات مقاسات زمنية متغيرة ٠

على سبيل المثال تطبع واقعة الميلاد والموت - الحياة عند اكتمال النوعى بطابع من الحيرة والاحساس بالمأساة ٠٠ وجوف هذه الحادثة الكبيرة تتكون حالات نفسية أقل فى المقاسات الزمنية ، وهكذا حتى تصل الى الوقائع المصغرة ( تلك التى تمثل تيار الوقائع فى الوقت الحقيقى ) ٠ ولذلك فأنى سوف أصفب الحالة النفسية عند أى لحظة بحالة عامة وحالة أقل عمومية ٠٠ وهكذا ، حتى أصل الى اللحظة الماخوذة فى الاعتبار ٠ وعليك أن تعرف لماذا استخدمت هذا الوصف ٠٠

انه ببساطة للتعبير عن ما سبق قوله \*

- الحالة العامة هي تعبير عن المتوسط خلال فترة مناسبة سابقة .
- والحالة الأقل عمومية هي تعبير عن المتوسط خلال مدة زمنية أقل .
- والحالة الآتية تعبر عن تتالى تفاعلى مع الوقائع \*

٦-٢-٨ كذلك الحالة الجسدية رغم اختلاف المؤثرات .. انها تتبع نفس الوصف الزمني .. أى أن هناك حالة جسدية عامة وحالة جسدية أقل عمومية وحالة آتية \*

سوف أضيف الى الحالة الجسدية ، احساسى بالحالة الجسدية \* ان احساسى بالحالة الجسدية يختلف عن حالتى الجسدية \*

٦-٢-٨-١ يتم من خلال احساسى بالحالة الجسدية الربط بين الحالة النفسية والبدنية \*

ان احساسى بحالتى البدنية هو الذى يترجم مباشرة الى ارادة \*

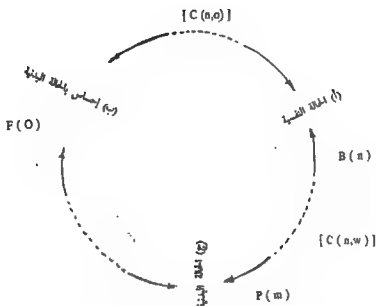
٦-٢-٨-٢ أستطيع أن أحدد النموذج التالى للربط بين الحالة البدنية والنفسية ، شكل ( ٦ - ٤ ) ، فاذا رمزت للحالة النفسية بالرمز ( أ ) واحساسى بالحالة البدنية بالرمز ( ب ) وحالتى البدنية بالرمز ( ج ) فاننى أستطيع أن أقدم الفرض التالى : -

توجد تأثيرات مباشرة بين ( أ ) ، ( ب ) ، ( ج ) تحدد اتجاهات الأسهم كما فى الشكل وتحديدًا تؤثر ( أ ) على كل من ( ب ) ، ( ج ) كما تؤثر ( ب ) على كل من ( ج ) ، ( أ ) وتؤثر ( ج ) على كل من ( ب ) و ( أ ) \*

كما توجد تأثيرات غير مباشرة بدرجات مختلفة .. يمكن أن تؤثر ( أ ) على ( ج ) من خلال ( ب ) ( مستوى أول ) أو تؤثر ( أ ) على ( ج ) من خلال ب ثم ج ثم ب ( مستوى ثانى ) ..

انها تماما كالدائرة المغلقة وبكتابة أخرى يمكن تحديد المسارات التالية : -

- ( أ ) ..... ( ج ) تأثير مباشر \*
- ( أ ) ..... ( ب ) ..... ( ج ) تأثير غير مباشر ( مستوى أول ) \*
- ( أ ) ..... ( ب ) ..... ( ج ) ..... ( أ ) ..... ( ب ) ..... ( ج ) تأثير غير مباشر ( مستوى ثانى ) \*
- وبالطبع لا يوجد ترتيب ملزم \*



شكل ( ٦ - ٤ ) ترابط الحالات النفسية والبدنية

٦-٣-١ ان ذلك يمكن تخيل تمثيله رياضيا على النحو التالي :

( يمكنك القفز عبر الصياغة التالية اذا صعبت عليك )

اذا بدأنا بالحالة النفسية ورمزنا لها بمجموعة من المتغيرات

$[B(n)]$  وكذلك الحالة البدنية ورمزنا لها بمجموعة من المتغيرات  $[P(m)]$

والاحساس بالحالة البدنية  $[F(0)]$  فانه يمكن صياغة ما يلي :

تؤثر الحالة النفسية على الحالة البدنية بمجموعة من معاملات الربط

$[C(n, m)]$  كما تؤثر الحالة البدنية على الحالة النفسية بمجموعة أخرى

من معاملات الربط ، وهكذا يتكرر الأمر فيما بين الحالة البدنية والاحساس

بالحالة البدنية ، والحالة النفسية بحيث يمكن تخيل بناء المصفوفة

التالية لوصف التأثيرات المباشرة



إذا حلت هذه القطعة فليسوف ترى تأثيرات مباشرة وتأثيرات غير مباشرة . اننى ادعوك لاستخلاصها - كما ادعوك لتمثيل التأثيرات الواردة بانواعها أى حين تترك الحالة أثرا خطيا أو لا خطيا أو لا منا .

٦-٣-٣-٦ يمكنك أن ترى من المثال السابق أيضا كيفية الترابط النفسى البدنى بوضوح .

ما يسرى فى الجسم . يتحول إلى احساس والعكس بالعكس .  
٦-٩ المجتمع هو مجال ممارسة الحرية .

الحرية لا يمكن ممارستها . أو لا مفزى من ممارستها الا فى مجتمع . ان وجود الآخرين يترجم إلى قيود . ولا تعرف الحرية الا بالقيود .

( يوجد دائما ذلك الجدل الطبيعى الدائم ما بين الحرية والقيود )

٦-٩-١ الحرية تشعر بها عند تغيير القوى المؤثرة فقط . إذا كنت فى توازن ما بين عدد من النوافع والضوابط فانك لن تستشعر معنى الحرية . ولكن إذا زاد الضغط فى اتجاه ما فليسوف تشعر بالقوى وتمارس بارادتك تحقيق توازن جديد . عندئذ فقط تشعر بمعنى القيد ومعنى الحرية .

وكذلك المجتمعات . المجتمع الراضى ، بصرف النظر عن حالته الحقيقية ، لا يردد حديثا عن الحرية .

٦-٩-٢ الحرية لها متجهات عديدة . حرية القول . حرية الفكر . . . حرية العمل . حرية العبادة . وكل هذه المتجهات لها قيودها التى تميزها .

٦-٩-٣ ينشأ الإحساس بعلم وجود الحرية بصورة كافية عند تناقض الوعى الشخصى مع المجال الذى يتيح الآخرون .

إذا تصورت كاتباً لا يستطيع أن يعمل بالكتابة نتيجة لأى سبب فان حريته مصادرة .

وإذا تصورت عالماً لا يستطيع أن يمارس علمه فى وجود من الآخرين بسبب أى احتياجات فان حريته مصادرة .

وإذا تصورت فناناً لا يستطيع أن يمارس فنه فى وجود من الآخرين فان حريته مصادرة .

وإذا تصورت انساناً لا يجد عملاً مناسباً رغم مقدرته على العمل . فانه لا يحقق حريته .

وإذا تصورت انسانا يجبر على معاشة نوع من الثقافة لا يناسبه  
فانه لا يحقق حريته .

٦-٩-٢ المجتمع الحر هو ذلك المجتمع الذى يقل احساس الافراد  
الذين يكونونه بعدم تحقق حريتهم .

إذا حقق افراد المجتمع وعيهم ( كل على قدر وعيه ) فانهم لا يبحثون  
عن تغييرات . . فيما يعنيهم مباشرة أو يعنى المجتمع ككل .

إذا نقصت مجالات العمل . . أو تددت مجالات العمل . فان الافراد  
لا يحققون وعيهم ، ومن ثم لا يمارسون حريتهم .

٦-٩-٣ حرية التعامل هى احدى متجهات الحرية . . ( لا يجبرنى  
شخص على تعامل مع شخص آخر فى حدود لا أقبلها ) .

٦-٩-٤ الحرية تتمشى مع التنوع . . لا حرية إذا لم يوجد  
التنوع . . . المجتمع افراد خلقهم الله مختلفين فكيف يحققون وعيهم إذا  
توحدت ظروفهم .

٦-٩-٤-١ إذا كان التنوع رفاهية ومقصدا . . فان بعض  
متجهات الحرية تصبح أهدافا لا وسائل .

٦-٩-٤-٢ يمكن القول بصورة عامة بأن بعض متجهات الحرية  
وسائل . . . وبعضها أهداف . . وبعضها يجمع بين كونه وسيلة وأهدافا  
فى الوقت نفسه .

٦-٩-٤-٣ إذا تحدثت عن الحرية فى التعاملات الاقتصادية  
فانها غاية ووسيلة ، وإذا تحدثت عن حرية القول أو حرية العمل أو حرية  
الإقامة فانها غايات ووسائل لتحقيق أنماط أرقى من الحرية ( من الجائز  
ترتيب متجهات الحرية طبقا لأهميتها ولا يوجد ترتيب مطلق ) .

٦-٩-٣ الإعلان عن حرية المجتمع . ليس بالتأكيد ممارسة المجتمع  
لحرته فالإعلان عن الحرية غير جائز . . وإنما الجائز إعلان عن بدء الاتجاه  
للحرية . . ثم توفير امكانية تلك الحرية .

( بعض المجتمعات تعلن عن حرية فى بعض متجهات ولا تستطيع  
أن توفر الامكانيات اللازمة لممارسة الحرية فى تلك المتجهات ) .

٦-٩-٣-١ المجتمع الحر تماما مفهوم مثالى . . لن يوجد مجتمع  
يخلو من قيود أبدا .



## ٦-٩-٤ الاحساس بالحرية يظل شخصيا ..

لقد كنت أعيش فى مجتمع .. يمكن أن يصفه فرد آخر ما .. بأنه غير حر ، ولكنى مارست فى ذلك المجتمع احساسى بالحرية الشخصية .  
لقد كنت حينئذ مهلهلا - كان لى عهلى الذى يتناسب مع وعيى فى ذلك الوقت .. واستطعت أن أكون أسرة .. وكان دخلى يكفينى .. وكانت مصلحتى الشخصية متوافقة مع مصلحة اسرتى وعائلتى ووطنى .. وكان وطنى يتقدم بمفاهيم لم أكن أتناقض معها .. وكنت فوق ذلك ، ومع ذلك أستطيع أن أقضى لحظات فى عبادة ربى وأسعد بلحظات خالية لنفسى - لقد كنت أكرر حينئذ .. ماذا يريد الانسان بعد .. لم يكن ثمة بعد .. أى بعد ، ومازلت أتذكر كيف بدأ لدى الاحساس ينقص فى بعض متجهات حريتى ..

لقد بدأ الأمر بحادثة سياسية عامة .. أثمرت وقائع خاصة .

٦-٩-٤-١ اذا كانت ظروف المجتمع تتيج لأفراده ( فى معظمهم ) احساسا كذلك الذى كنت أحسه .. فان ذلك المجتمع يمكن أن يوصف بأنه على قدر كبير من الحرية .

٦-٩-٤-٢ يمكن القول أن المجتمعات تساما مثل الأفراد تمارس حريتها بإرادتها داخل الحاجز الذى يشكله حدا الحرية كما سبق التعريف بهما حدا الحرية هما القدرة والوعي ) .

٦-٩-٤-٣ لا يحظى بالاهتمام من متجهات الحرية فى أى لحظة زمنية ، سوى تلك التى يتعرض الاتزان عبرها الى ازعاج كبير نسبيا .  
على سبيل المثال - اذا تغير وضع انسان فى العمل فان المتجه الذى تستعرض عبره الحرية هو متجه حق العمل .

وإذا منع أفراد من التعبير عن أنفسهم فان المتجه الذى تستعرض عبره الحرية هو حرية التعبير .

٦-١٠-١ المجتمع مجموعة أفراد تجمعهم صفات مشتركة . ان ذلك الاشتراك فى الصفات هو الذى يحد من التنوع .. ( كلما زادت الصفات المشتركة قل التنوع ) . وتنوع الصفات يفرض تنوع المطالب .

٦-١٠-٢ الصفات يتغير ترتيب أهميتها مع الزمن . الصفات على المدى القصير لا تتغير ولكن حياة المجتمع تؤكد أهمية صفة عن أخرى .

٦-١٠-٣ أهم صفة تصف المجتمع هى الصفة الغالبة .. ( الصفة

الغالبية مفهوم ديناميكي ) \* ان صفة ما يمكن أن تكون الأهم في فترة \*  
وأن تفقد أهميتها في فترة تالية \*

الصفة الغالبة هي تلك التي يشترك فيها عدد كبير من أفراد المجتمع  
كما أنها صفة هامة \* ( يمكن صياغة مقياس للصفات يتمثل في تكامل  
زمنى لمجموع حاصل ضرب أهمية الصفة في حياة الفرد  $\times$  أهمية الفرد في  
المجتمع ) \*

تتبدى أهمية الصفة للفرد في كونها عاملا مؤثرا في عدد من الوقائع  
التي يعيشها الفرد كما يمكن صياغة مقياس سهل نسبيا لأهمية الفرد  
في المجتمع ، كما لأهمية الفرد في المجتمع \*

١٠-١-١-١ يتغير ترتيب أهمية الصفات طبقا لمقاييس زمنية  
متغيرة \* بعض الصفات لها طابع الثبات النسبي \* وبعضها الآخر أقل  
لبائنا \* ان أهميتها تتغير بمعدل أسرع \*

١٠-١-١-١ صفات المجتمع من صفات أفراداه \*

بعض الصفات \* مثل تلك التي ترتبط بالجينات الموروثة لها طابع  
الثبات النسبي \*

وبعضها كذلك التي ترتبط بالتقافة والوعي يمكن أن تكون أقل  
ثباتا \*

١٠-١-١-٢ الثبات التاريخي لأي مجتمع يعني ثبات الصفة  
الغالبة \*

١٠-١-١-٣ اذا كانت الصفة الغالبة لأي مجتمع صفة طارئة ،  
فان ذلك المجتمع يكون عرضة للتغير \*

( توجد مجتمعات ثبتت عبر التاريخ \* وتوجد مجتمعات لم تثبت ،  
ويمكنك تفسير ثبات المجتمعات أو عدم ثباتها اعتمادا على الصفة الغالبة ) \*

١٠-١-٢ تغيير تكوين المجتمع يعني في الدرجة الأولى انقسامه  
أو دمج في مجتمع آخر \* ويعني في مرتبة تالية ، أحداث تغيرات كبيرة  
في أوضاعه الاقتصادية أو الثقافية \*

١٠-١-٣ اذا سقطت الصفة الغالبة في أي مجتمع فانه يكون  
معرضا للانقسام \* ان أفراداه يبحثون عن من يشاركهم صفة أخرى \*

١٠-٢ صفات المجتمع يمكن ترتيبها تنازليا - بدءا من الصفة  
الغالبة الي صفات أقل شأنًا \* وهذا الترتيب ليس ملزما في جميع

المجتمعات ٠٠ ان ما يمكن ان يكون الصفة الغالبة الاولى في مجتمع يمكن ان تكون هي نفسها ليست الغالبة في مجتمع آخر .

١٠-٢-٦ أهم طريقة للتعرف على أى مجتمع هو معرفة صفاته وترتيبها تنازليا .

١٠-٢-١-٦ وأهم طريقة للتعرف على التقسيمات الممكنة لأى مجتمع هى أيضا ترتيب صفاته تنازليا وحصر ما يشترك فيه الأفراد من صفات .

وبالطبع فان البقة تستلزم حصر جميع الصفات ٠٠ وليس الواضح منها فقط .

١٠-٢-٢ اذا متلت الصفات التى يمكن أخذها فى الاعتبار بمجموعة ما فان عدد أعضاء تلك المجموعة يحدد التقسيمات الافتراضية لكن من الجائز ان لا تتحقق كل تلك التقسيمات فى الواقع .

١٠-٢-٣ محاولة انقاذ أى مجتمع هى التأكيد على الصفة الغالبة أو تكوين صفة مشتركة غالبية . لا يوجد حل آخر .

ان أى محاولة لا تحتوى ذلك محكوم عليها بالسقوط مسبقا .  
١٠-٢-٤ التكوين الطبيعي لأى مجتمع هو أن تسود معظم افراده صفة غالبية ، لكى يثبت أمام العقبات وأمام المجتمعات الأخرى أيضا ٠٠ الصفات الهامة يمكن أن لا يكون الاتصاف بها جماعيا ٠٠ بل لعله فى بعض الحالات يكون ذلك لازما ٠٠ لتحقيق قدر من الديناميكية فى هذا المجتمع .

اذا تصورت مجتمعا يتصف جميع افراده بنفس الصفات تقريبا فانه سيكون مجتمعا محدود التنوع ٠٠ ولسوف يكون اقرب الى الثبات منه الى الحركة .

١٠-٢-٥ بعض التنوع فى الصفات - كما سبق القول - قدرى .  
لقد خلق الله الذكر والأنثى ٠٠ كما ننشأ أطفالا ٠٠ ونصبح شبابا ٠٠ كما ان القدرات التى أودعها الله فينا تختلف من فرد الى آخر .  
ولكن البشر يضيفون تنوعات أخرى - تنوعات فى المعرفة ٠٠ تنوعات فى المستويات الاجتماعية ٠٠٠ الخ .

١٠-٢-٥ المجتمع حجما يبدأ من العالم بأسره ٠٠ ويصغر حتى حجم الأسرة ٠٠ وما ينطبق على المجتمعات ينطبق بصرف النظر عن الحجم .

١٠٠٦-٢-٥ العالم كمجتمع هو مجتمع يحدد تماسكه وجود  
الصفة المشتركة . الصفة المشتركة هي الانتماء للجنس البشرى ولكن  
ذلك الانتماء لا يمثل حاليا صفة غالبية حاسمة ، ولذلك ينقسم المجتمع  
الدولى الى مجتمعات أصغر .

١٠٠٦-٢-٥ الاستقطاب ينشأ لأسباب شتى ( استقطاب فكرى .  
عقائدى ٠٠٠ الخ ٠٠٠ وهو يولد صفة غالبية لدى بعض المجتمعات ٠٠٠  
ان ذلك يمكن ملاحظته ببساطة فى الواقع المعاش .

١٠٠٦-٢-٥-١ عندما كان العالم منقسما الى كتلتين سياسيتين  
كان ذلك الانقسام صفة غالبية فى بعض المجتمعات . ومن ثم كان  
استقرارها واضحا . وعندما أنهى ذلك الاستقطاب انتهى استقرار بعض  
المجتمعات . لقد تنحت الصفة الغالبة وحلت صفات أخرى بديلة .

١٠٠٦-٢-٥-٢ الاستقطاب قوة مختلفة الشدة - يوجد استقطاب  
محدود ويوجد استقطاب كبير ٠٠٠ الخ .

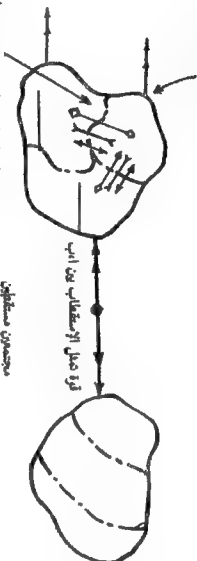
١٠٠٦-٢-٦ يمكن تمثيل المجتمعات كما فى شكل ( ٥-٦ ) .

١٠٠٦-٢-٧ يمكن النظر فى القوى التى تؤثر على مجتمع على ثلاثة  
مستويات :

- قوى تؤثر فى المجتمع ككل تجذبه الى مجتمع دون آخر .
- قوى تؤثر على التحيزات داخل المجتمع ( يمكن ايجاد تصنيفات من  
التحيزات ) .
- قوى تؤثر على الأفراد داخل الحزب .

١٠٠٦-٢-٧-١ القوانين التى تنطبق على المجتمعات الكبيرة هي تلك  
التي تنطبق أيضا على المجتمعات الصغيرة - لقد سبق أن قلنا ذلك -  
ولكنى هنا أقصد الى التأكيد على أن النموذج واحد ولا داعى للتكرار .

خط كونتوري ناتج من تدفق ثانوي  
الإبعاد لكل أفراد المجتمع بمقتضى معادلتين



خطوة فارملة داخلية بين مجتمعات أصغر ناتجة عن صقلية معادلة

مجتمعات مستقلتين

التحيزات داخل مجتمع تولد عليها نفس نوعية القوى المؤثرة على ب

قوى تتأثر بين التحيزات داخل المجتمع نتيجة للتحيز

قوى تجاذب بين التحيزات داخل المجتمع نتيجة للتحيز

قوى إستقطاب ناتجة من علاقة بين مجتمعين مستقلتين

قوة تدفق العلاقة بين التحيز والتجمع الأخرى

قوة تدفق الإستقطاب بين مجتمعين



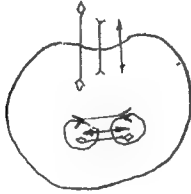
مجتمع معادلة هاما

الصفة الشاملة هي التي لا يمكن استنتاجها

ولو تجزئيا عن الأخرى

شكل ( ٦ - ٥ ) القوى بين التحيزات داخل المجتمعات

ويمكن تمثيل القوى التي تؤثر بين تحزب وتحزب آخر كما في شكل ( ٦ - ٦ ) .



شكل ( ٦ - ٦ ) القوى التي تؤثر على

#### تحزبات داخل المجتمع وتقسيمات داخل التحزبات

٦-١٠-٢-٧-٢ التوازن الحقيقي اذن الذى يحسم الاندماج أو الانفصال هو توازن القوى المؤثرة .

وكيفه لتحليل كى اذا زادت قوى التنافر عن التجاذب تحلل المجتمع والعكس بالعكس .

٦-١٠-٢-٧-٣ لا يمكن احداث تغيير حقيقى فيما يخص المجتمعات الا بقوى حقيقية .. واحداث العنف أو انهائه لا يؤثر الا فى اطار تلك الحقيقة .. وبقول أكثر تحديدا اذا لم يكن ممكنا احداث تغيير ملحوظ فى قوى التماسك أو قوى التجمع بذلك العنف فلا طائل منه ..

وربما كانت الحلول الأيسر أجدى .

٦-١٠-٢-٧-٤ التغيرات الكبيرة تحتاج الى مدد زمنية كبيرة ... سواءا كان التغيير فى اتجاه أو عكسه .. على سبيل المثال - اذا كان اتحاد مجتمعين اتحادا حقيقيا .. فلا يمكن فصلهما بسهولة . أو فى زمن قصير .. والعكس بالعكس .

٦-١٠-٢-٨ الوحدة ممكنة .. كما أن الانفصال ممكن .

٦-١٠-٢-١ الوحدة والانفصال كلمتان تعبران عن قيم جديدة بسيطة والأدق أن نتحدث عن علاقات .. ( لا يوجد ارتباط مطلق أو انفصال مطلق ) .

٦-١٠-٢-٢ العلاقات بين مجتمع وآخر تتحدد عبر متجهيات متعددة ولكن من الجائز التحدث عن تصنيفات من العلاقات - على سبيل المثال - الحرب - العداء - المقاطعة - علاقات معتادة .. وحدة اندماج ، وبالطبع لا يوجد وصف محدد تماما لكل حالة .. ولكنها انتقالات للتصنيف فقط .

٦-١٠-٢-٣ داخل كل تصنيف يمكن التحدث عن تصنيفات أدق وعلاقات أدق .

٦-١٠-٢-٤ العلاقات تحددها الصفات المشتركة والمنفعة الذاتية .. والاستقطاب يتوله حتى في زمن العلاقات المعتادة ( استقطاب غير واضح ) .

● حالة الحرب أشد حالات الاستقطاب وضوحا .

٦-١٠-٢-٥ العلاقات المعتادة يحتمل أن تعبر عن اتزان راسخ أو عن حالة غير مستقرة ، ربما اندفعت الى مزيد من صور الوحدة أو صور الابتعاد ..

وبالطبع توجد صياغات مختلفة للوحدة كما توجد صياغات مختلفة للانفصال . انظر ٦-١٠-٢-٨ .

٦-١٠-٢-٦ التحزبات المحدودة العدد يمكن أن تكون ذات فاعلية في بعض اللحظات خاصة في مجتمع يعتمد تشكيلات نيابية ممثلة لجميع الأحزاب كما يشمل تحزبين كبيرين بالإضافة الى التحزبات القليلة العدد .

٦-١٠-٣ المجتمعات حية .. هكذا يمكن القول . انها مجموعة من تكوينات حية على أي حال .

كل ما يخص المجتمعات احصائي ..

اذا تحدثت عن حرية المجتمع .. أو ارادة المجتمع .. أو مقدرة المجتمع أو فكر المجتمع فأنتي أبحث عن متغيرات احصائية ، وهنا تكمن بعض الصعوبة .. اذ يلزمنا طراز معقد من الاحصاء .

٦-١٠-٣-١ لناخذ مثالا نستطيع أن نوضح به ما نريد قوله ..

فلنحاول أن نصف مقدرة المجتمع ..

ان مقبدة المجتمع هي مجموع مقبدة افراده متحققة في مجالات نشاطه . . . .

اذن فان على لكي اصف مقبدة المجتمع احصائيا أن أجد تعبرا مناسباً عن مقبدة الفرد ثم أن أطبق ذلك التعبير على مجموع الأفراد في مختلف مجالات النشاط .

وبالطبع فان ذلك أمر شديد التعقيد ولكنه ليس مستحيلا . . انه ممكن علميا ، بدرجة محددة من الدقة .

١٠٠٦-٣-٢ المجتمعات مثل البشر . . تستهلك المقدرة في التفاعلات الداخلية ثم في التعاملات مع الآخرين [ انظر ما يخص النظم في هذا الكتاب ] .

اذا رمزت لمقدرة المجتمع عبر فترة زمنية بالرمز M فانه يمكن صياغة المعادلة الآتية :

$$M = M_{int} + M_{ext}$$

حيث M المقدرة الكلية .

M<sub>int</sub> ما يستهلك من تلك المقدرة للبناء الذاتي الداخلي .

M<sub>ext</sub> ما يلزم للتعامل مع الخارج .

ان هذه العلاقة متحققة لكل صور العلاقات بين المجتمعات .

١٠٠٦-٣-١ تتحدد استقلالية المجتمع عن غيره من المجتمعات بالنسبة M<sub>int</sub>/M<sub>ext</sub> . اذا زادت النسبة كان المجتمع منفصلا . . واذا قلت النسبة كان المجتمع مفتوحا .

١٠٠٦-٣-١-١ المقدرة التي تستهلك داخليا M<sub>int</sub> يمكن أن تستنفد في الجاهيات الداخلية . . ويمكن أن تستهلك في البناء . . المجتمع الذي يستهلك مقدرته في الجاهيات الداخلية مجتمع ممزق متخلف ، والمجتمع الذي لا يبقى قدرا من المقدرة للتعامل مع الخارج مجتمع متحد السلبية من قدرته على التقدم .

١٠٠٦-٣-٢ وجود صفة غالبية يؤكد على عدم استهلاك قدرة المجتمع في الصراع الداخلي - بحيث يتحقق بصورة أفضل مقدرة البناء الداخلي والتعامل مع الخارج .

١٠٠٦-٣-٣ كل استهلاك للمقدرة في الصراعات الداخلية يضعف المجتمع . . . . ان ذلك بدهي . . اذا استعرضنا تاريخيا كل المجتمعات القوية وجدنا أنها تميزت بصفة غالبية قوية والعكس بالعكس .



وإذا كانت الصفة الغالبة ذات أهمية وتلاشت أهميتها مؤقتا ،  
لطرف ما ، فإن المجتمع يهضعف ولكنه يظل محتفظا بإمكانية أن تستعيد  
الصفة الغالبة أهميتها .

لنأخذ مثلا للتوضيح : -

إذا أخذنا المجتمع المصرى - على سبيل المثال - فإن أحد صفاته  
الهامة أوجدتها الجغرافيا . . . لقد كان النيل مؤكدا للتجمع فى مساحة  
من الأرض تحدها ، الصحراء شرقا وغربا . . . وبحرا شمالا ، ومواقع  
ملاحية فى النهر جنوبا . مما أكد بناء المجتمع المختلف عن غيره ، لقد  
حددت الجغرافيا حدود مصر وصفات المصرى . . . وقد استمر ذلك آلاف  
السنين صهرت ساكنى هذه الأرض . . . حتى تطور التعرف على وسائل  
المواصلات ، ومن ثم الترحال من مكان لآخر . ولقد كان رفضهم للمستعمر  
قاطعا - للاختلاف الكبير بينهم وبينه . وعندما أصر المستعمرون كان الأمر  
دائما ينتهى بالاستقطاب الكبير ثم الرفض .

ان ذلك التحليل يمكن تكراره فى مواطن كثيرة . . . ثم أنه ملائم  
لاستطلاع حركة التاريخ .

١٠-٣-١-١٠٠ ان أحد صفات العالم المعاصر هى وجود ذلك المزج  
الكبير بين جميع المجتمعات . . . وبالطبع فإن ذلك المزج عن طريق التعامل  
والثقافة المتبادلة والاعلام الواسع الانتشار يعمل بصورة تلقائية لنوبان  
الشخصية وذلك يستحث ردود فعل تلقائية نحو هذا الدمج .

وواجبنا جميعا أن نحسم ما نحن مقبلون عليه فى هذا العالم جميعا.  
وإن نحدد درجة تحقيقه بذلك ورؤية مدققة ( لم أفكر أنا شخصيا فى هذا  
الأمر بعمق ) .

١٠-٣-٢-١٠٠ من الممكن إعادة صياغة السؤال على النحو التالى : -

ان تماسك المجتمعات رهين بوجود الصفة الغالبة القوية . . . وانفتاح  
العالم حاليا عامل ضد ذلك . . .

وبالطبع فإن كل زعيم أو مصلح فى مجتمع يجب عليه التأكيد على  
تماسك مجتمعه . . . أين يجب أن يقف .

١٠-٣-٤-١٠٠ إدارة المجتمع لتحقيق أهداف تتعلق بالبناء الداخلى فى  
مواجهة المجتمعات الأخرى هى السياسة . . . وبالطبع فإن تلك السياسة  
تقود أنشطة مختلفة . . . الجزء من السياسة المتعلقة بالتنمية المباشرة  
لقدرة المجتمع المادية هو إدارة الاقتصاد ( لقد أضفت كلمة المباشرة لأنه

توجد أنشطة أخرى تعمل بصورة غير مباشرة لتنمية مقدرة المجتمع • وفي الحقيقة أن جل الأنشطة هي من هذا النوع ) •

وبالطبع تتداخل السياسة مع الاقتصاد • فكما سبق القول ، الاقتصاد جزء من السياسة •

١٠٦-٤-١ صعوبة الإدارة السياسية للمجتمع هو ترابط جميع الأنشطة •• انها جميعها ظواهر شديدة التعقيد ••

( الانسان معقد التركيب •• والمجتمع تكوين معقد عناصره ذلك الانسان المعقد التركيب ) •

١٠٦-٤-٢ اذا أطلقت على السياسة كششاط الرمز P فان P هذه مجموعة معالجات مباشرة لكافة الأنشطة ••

التي سوف ارمز اليها بالرموز A, B, C, D, ••• ومجموعة معالجات للتأثيرات المتبادلة بين تلك الأنشطة - وبالطبع فان بناء تلك المعالجات بناء معقد •

توجد معالجات على مستويات مختلفة من التعقيد بحيث يمكن صياغة المعادلة التالية : -

$$P = A + B + C + D + \overset{\leftarrow}{\rightarrow} AB + \overset{\leftarrow}{\rightarrow} AC + \dots + \overset{\leftarrow}{\rightarrow} ABC + \overset{\leftarrow}{\rightarrow} ACD$$

حيث ترمز العلامة  $\leftrightarrow$  إلى التأثير المتبادل •

ان ذلك يوضح تعقيد السياسات ••

١٠٦-٤-٣ ان ذلك الترابط بين الأنشطة يعقد النتائج التي تنتج عن أي قرار ••

فاذا جمعنا مع ذلك رغبتنا الدائمة والمبررة في التخصيص أن يقوم كل فرد بمجهود محدد لرأيت مبلغ تعقيد الأمر •• ان قرارا يصدره شخص ما في مجال نشاط ما يمكن أن يؤثر في مجال آخر لا يخصه •

( السياسات جميعها ظواهر معقدة ) •

١٠٦-٤-٣-١ تتكامل الأنشطة وتتشابك وتتعدد لأنها جميعها مجالها الانسان • والانسان كل مترابط •• انظر ١٠٦-٥-٣ •

١٠٦-٤-٤ أهم القرارات هو ما يؤثر في البشر مباشرة ••

ثقافتهم •• مقدرتهم الجسدية •• مقدرتهم العقلية •• الخ •• ( في كثير من الأحيان لا يكون ذلك واضحا ) •

## ١٠-٦-٥ حرية المجتمع كحرية الفرد .. كما سبق القول ..

يوجد دائما توازن واحد مناسب أمام الآخرين في أية فترة زمنية ،  
وهناك آلاف التوازنات الأخرى غير المناسبة . انه ذلك التوازن الذي  
يتلائم مع المقدرة الداخلية ..

إذا توازن المجتمع أو الفرد أمام المجتمع الآخر أو الفرد الآخر في  
وضوح لا يتناسب مع المقدرة الداخلية فان ذلك يكون من قبيل الخطأ  
السياسي .

( المجتمعات كالأفراد ، توجد دائما مجتمعات قوية ، تستطيع أن تقود  
وتؤثر وتعامل بحرية ومجتمعات ضعيفة ) .

وبالطبع فان من دور السياسي هو أن يحقق للمجتمع وضعا أمام  
المجتمعات الأخرى يتلائم مع المقدرة الداخلية .

١٠-٦-٥-١ الاحتكاكات الداخلية في المجتمع ... تلك التي تبدد  
طاقة المجتمع .. تترجم الى الواقع الفردي في صور شتى ..

فلان لا يستطيع تحقيق ذاته .. س ، يحقق هدفا محددا بمجهود  
كبير .. طاقة > ص ، الجسدية والنفسية طاقة مبددة .. ان ع لا يرى  
الأمر بطريقة واضحة . ذلك بالإضافة الى الاشارات الواضحة الأخرى عن  
أمن الأفراد وسلامة ممتلكاتهم .

## ١٠-٦-١ الادارة الاقتصادية للمجتمع تتمثل فيما يلي : -

● أن يحقق الأفراد أهدافا وأعمالا ترقى مع الزمن ، وتؤكد مقدرتهم  
وتضيف اليها .

وبالطبع فان ذلك يعني عدم وجود عاطل . ( لا يوجد انسان  
لا يستطيع أن يؤدي عملا ما ) .

● أن لا يكون هناك فائض من طاقة المجتمع ( سواء كان ذلك الفائض  
مباشرا أو مجمعا في منتج ما ) لا يمكن تصديره .

وبالطبع فان ذلك يعني أيضا عدم وجود عاطل .

● أن تقل الى أكبر حد ممكن أرباح الأعمال الهامشية .

( الأعمال الهامشية هي تلك التي ليس لها قيمة مضافة حقيقية  
ولكنها فقط تغير وتبدل من توزيع الثروة ) .

١٠-٦-١-١ يمكن القول بوجود ما يسمى بالاجراءات الاقتصادية ..  
مثل تحديد سعر الفائدة أو تحديد سعر العملة .. هذه الاجراءات تظل

جزءاً صغيراً من الإدارة الاقتصادية ، الإدارة الاقتصادية تشمل ٠٠ انها تشمل رؤية اجتماعية وعلمية ومعرفة بالتقنيات ٠٠٠ الخ ٠٠

١٠٠٦-١-١ اذا تخيل فرد ما أنه يستطيع أن يغير من حال مجتمع الى حال آخر بعدد من الاجراءات الاقتصادية لا تشمل رؤى اجتماعية وعلمية ومعرفة بالتقنيات ٠٠٠ الخ : فانه لا شك منطقي ٠٠ ان الأمر كل متشابك .

١٠٠٦-٧ احلى سمات هذا العصر أن المجتمعات تتداخل ٠٠٠

ان مجتمعاً ما يمكن أن يؤثر في مجتمع آخر على مسافة كبيرة . كما ان فرداً ما يمكن أن يؤثر في مجتمع آخر على مسافة كبيرة ، وهذه الظاهرة ليست ثابتة ٠٠ ولكنها حالياً تنمو باطراد مع الوقت ٠٠ ان المجتمعات تتداخل بصورة متزايدة ٠٠

ان الذي يحد من ذلك في بعض الأحوال هو تزايد المشاكل الداخلية في المجتمعات المؤثرة .

١٠٠٦-١-١ وبتميز أكثر دقة يمكننا القول أن توجه المجتمع الى المجتمعات الأخرى تؤكد وسائل الاتصال الحديثة بمعناها الأعم ٠٠ وتحد منه اتجاه المجتمعات نحو الداخل لتزايد مشاكلها الداخلية .

١٠٠٦-٢-٧ هل نحن متجهون نحو مجتمع العالم الواحد أو عدد محدود من المجتمعات ٠٠٠

وبالطبع يوجد حالياً : تزايد عام في عدد المجتمعات المترابطة الكبيرة نسبياً ٠٠ ولكن يحد من ذلك الفوارق الاقتصادية وهذه الفوارق حالياً تنمو .

ان المجتمع الذي يمتلك التقنية يسير أسرع من المجتمع الآخر الذي لا يمتلكها ، ويتأثر توازن المجتمعات نحو الاتحاد والانفصال بتلك الفواصل الاقتصادية .

١٠٠٦-٢-١ يحد من تلك الفوارق حاجة المجتمعات المتقدمة الى نمو المجتمعات النامية ، وربما صارت هذه الحقيقة ذات أهمية خاصة في المستقبل القريب .

١٠٠٦-٣-٧ اذا زادت المشاكل بصورة عامة فليسوف تؤكد المجتمعات استقلاليتها .

الوحدة تتطلب نوعاً من التساوى ونوعاً من الفائض في المقدرة يجرى استثماره في تلك الوحدة .

٦-١٠-٨ هل توجد ثم نهاية للمشاكل على مستوى العالم .

٦-١٠-٨-١ لقد وجدت وسائل الاتصال الحديثة بين البشر فيما يخص رؤيتهم للحاجات .. لقد صارت الضروريات والكماليات معروفة تماما لكل البشر وبصور واحدة تقريبا ..

انها تكاد تتوحد الا فيما يخص بعض الضروريات التي تتعلق بطروف البيئة ... مثل تلك التي تناسب جوا شديد البرودة ... أو جوا شديد الحرارة .

وانقسم العالم بصورة رئيسية الى تصنيفين من المجتمعات .

● مجتمعات لديها الكفاية من الضروريات والكماليات - ولكنها لا يد أن تنمو لكي تحقق وعيها الاقتصادي .. ولذلك فانها توفر دائما منتجات جديدة .. تبدأ كماليات وتنتهي ضروريات .

● مجتمعات ليس لديها الكفاية سواء في الكماليات أو الضروريات ، ولكنها تنمو جاهدة نحو ذلك . ويعيش فيها الانسان بين وضوح المطالب وقصور ذات اليد .  
ان ذلك الوصف الموضح أعلاه لا يقطع بانتهاء المشاكل على المدى القريب .

ويوجد مدخل واضح على الأقل من وجهة نظري وهو أن تركز المجتمعات التي لديها الكفاية اهتمامها على الضروريات بصورة عامة ..  
في الضروريات - بتعريفها - هي الأهم .

٦-١٠-٨-٢ ان ذلك يمكن إعادة صياغته في جملة أدق ..  
ان تنظم اهتمامات العالم ككل .. ان أعى حاجتي وحاجة الآخرين أيضا الذين يشاركونني نفس العالم .

٦-١٠-٨-٣ ان لا ينظر كل مجتمع الى مصلحته هو: على المدى القصير ....

ولكن أن ينظر الى المصلحة المشتركة على المدى الكبير .

٦-١١-١ تنبثق الدولة من الأمة وتنبثق الحكومة من الدولة .. ونحن نرى حاجة الى إعادة التعريفات .

٦-١١-١-١ الأمة هي تكامل من التكوينات تحت اسم محدد .  
ولتكوينات التي أقصدها مجتمعات بشرية وأشياء متنوعة ..  
الدولة هي التكوينات المرتبطة بالقدرات المنظمة اللازمة لإدارة الأمة .

الحكومة هي السلطة التنفيذية لإدارة الدولة .. انها تكوين تفرزه الدولة ، ومن ثم تفرزه الأمة لإدارة أحوالها .

١١-٢-١ إذا كان ما ذكرناه في ١١-١-٦ صوابا وذلك ما أعتقده .. فان التناقض التقليدي سوف يتضح .

الدولة يجب أن تكون نخبة من الأمة .. والحكومة يجب أن تكون نخبة من الدولة ولكن الحكومة يجب أن تظل خاضعة للدولة ، والدولة خاضعة للأمة ونعود الى الجدل .. هل الأمر أمر تفويض أم مشاركة ، أو تفويض في إطار ما ومشاركة أيضا .

١١-٢-١ إذا صعد كل قرار من القاعادة الى القمة فأين دور القيادة .

١١-٢-٢ الأمر من وجهة نظري ما يلي :

النائب أو الحاكم يجب أن يكون الأقوى بصيرة .. انه يستطيع أن يتجول بصورة أكبر وأدق في اللحظة التي تمشيها الأمة وكذلك خارج تلك اللحظة ( ماضيها ومستقبلها ) ، وعلى ذلك فان أهم دور الحاكم هو الرؤية . انه يستطيع من خلال تلك الرؤية أن ينبه ، ومن ثم يتحرك الأفراد بقدراتهم لتحقيق أفضل الواقع .

ان ذلك شأن الحاكم .. سواء كان حاكما محدودا ( في تقسيم اداري محدود ) أو حاكما عاما .

ان أهم دور له هو الرؤية التي تبث على الحركة .. ولا تفعل أي عامل ذو فاعلية خاصة .. انه حينئذ فقط يستطيع أن يقود .. لا أن يقاد ... وأن يحكم ولا يحكم .

١١-٢-٢ ثم ان ذلك التعريف يسمح بالنمو والتجديد .. من تتسع رؤيته يكون هو المرشح لقيادة الأمة .

١١-٣-١ ولسوف تفاجئني هل انتهى التناقض ؟ هل تسير الأمور حاليا لتحقيق ذلك .. هل تسمح الأنظمة الموجودة حاليا بتحديد الحاكم على أساس هذه الصفات . وأنا أقول لك أجل .. بشرط وجود رؤى حزبية وتقسيمات حزبية نمطية .. يستطيع فيها البشر أن يعطوا تصوراتهم ورؤاهم وتفسيراتهم .

إذا انتفى وجود مثل تلك المناير فأين يمكن إذن إيجاد قيادات جديدة .

١١-٦-٤ فما دور المنفذ .. ان المنفذ يجب أن يكون قادرا على تنفيذ الرؤية الأرقى بجانب الصفات الأخرى التقليدية .. وعلى ذلك فإنه يجب أن يكون متفهما للفكر الأرقى فأما للبشر الذين يتعامل معهم .

١١-٦-٥ التكوين الحزبي المتعدد الأحزاب يسمح بأن تكون الحكومة جزءا من الأرقى وليست كل الأرقى .. اذا كانت الحكومة كل الأرقى فكيف ترى الحكومة من خارجها .

١١-٦-٦ هل هناك مجال حقيقى للاختلافات الحزبية .. وبقول أدق ... اذا كنا نزعم بوجود حلول علمية فما أهمية التنوع الحزبى .

١١-٦-٧ لسوف نجيب على ذلك استنادا لما سبق أن ذكرناه فى هذا الكتاب . ان رؤى الماضى ( تفسيرات التاريخ لا وقائعه ) ورؤى المستقبل ( ما يسمى بعلم المستقبل ) هى جميعها من قبيل فروض الفلسفة .  
فروض الفلسفة ليست قاطعة مثل قواعد العلم .

ثم أن الأمة ليست مجتمعا واحدا .. ولكنها مجتمعات قد تختلف فى بعض الصفات .. ومن ثم يحتمل أن تختلف الرؤى ، وتختلف الفروض الفلسفية .

١١-٦-٨ الرؤى الفلسفية - كما سبق القول - تعطى أفضل ما تعطى ، خاصة فى هذا الصدد ، الاطار العام .. والعلم يصلح لما هو داخل الاطار العام .

١١-٦-٩ ولذلك فإنه يوجد دائما مجال للاختلاف .. وبالطبع يمكن أن يتضائل ذلك المجال باتساع نطاق العلم .. ولكن يبقى دائما مجال للفلسفة .

١١-٦-٨ هل نستطيع أن ندقق مسارات الحلول للمشاكل المعقدة ؟ .. هل نستطيع أن نجد صيغة عامة لمسارات الحلول فلنحاول أولا ببدأ الأمر بالفروض الفلسفية .. هذه الفروض تشمل الأهمية النسبية ( بدءا من الماضى الى الحاضر ثم المستقبل ) .

ثم يل ذلك تحديد الأنشطة المرتبطة ، ذلك التحديد الذى يضرب فى عمق الواقع .. ويخضع للرؤية الثابتة .

ثم يلى بعد ذلك محاولة تحديد ما يسمى بخط الحركة Line of activity

بدءا من الواقع موصفا بصورة جيدة بقدر الإمكان نحو الهدف .  
وفى كثير من الأحيان تكون المجاهيل أكثر من المعادلات ( لم تكتمل

العلوم الانسانية بعد ٥٠ ) وذلك يسمح بل يؤكد على امكان وجود أكثر من مسار وعلى تدخل الرؤى الفلسفية مرة أخرى .

اذن فخطوط الحركة تبدأ جسيمهما من واقع محدد ثم تختلف في بدايتها من ناحية الرؤية الفلسفية كما تختلف في ديناميكيتها .

١١-٨-١٦ اذن فمن العسير أن يتوفر الخيار الكامل الواحد في المشاكل الانسانية فالواقع مبنى على التنوع ولن يستطيع حل مهما كان معقدا أن يناظر تعقيدات الواقع وتنوعه .

١١-٨-٢٠ ولا مفر من فروض فلسفية تملؤ المسافة بين التجريد الذى تلزم به الحلول العلمية ، وذلك التنوع الذى يصف الواقع .

١١-٨-٢١ اذا استطعت صمودا من التخصيص الى التعميم أن أميا لنفسى عددا من الفروض الفلسفية التى لا تتناقض مع بعضها البعض بحيث تغطي مساحة واسعة من النشاط البشرى فأننى سوف أحصل على بعض الأفكار الأساسية العامة ويمكننى حينئذ أن أنشأ تحزبا له وجهة نظر محددة .

كذلك فانه من الممكن بعد أن اصوغ نظرتى العامة للواقع ٥٠ أن أعيد اسقاط تلك النظرة العامة فروضا فلسفية تغطي مختلف الأنشطة .

وبالطبع فان الاقتراب الأخير أكثر نضوجا .

١١-٨-٢٢ كما يمكن للآخرين أن يهيئوا نظرتهم العامة المختلفة أيضا ويشكلون تحزبا آخر .

١١-٩ بعض ما يؤخذ على الواقع الحالى فى بلاد عديدة أنه لا توجد فى كثير من الأحوال تلك النظرة العامة ٥٠ واذا وجدت فانها لا تمتد حتى مشاكل الواقع ٥٥

كما أن بعض التحزبات هى أقرب لمجتمع ينتمى أفراداه لبعضهم البعض بدون أفكار عامة .

كما أن بعض التحزبات قد مضى زمنها .

١١-٩-١ دعنا نستطيع أن اضرب مثلا للتوضيح - كيف انتقل من التخصيص الى التعميم ٥٥ دعنا نتصور أن المطلوب حاليا هو تطوير التعليم .

أول سؤال يمكن حسمه ٥٥ لا اختلاف بشأنه هو ٥٥ ما هى الأنشطة المؤثرة ؟ لسوف يطرأ على الذهن تقسيم الأنشطة الى أنشطة مباشرة وأنشطة غير مباشرة .



وكاملة على الأنشطة المباشرة فإنه يمكن تقديم ما يلي : -  
تطوير أماكن التعليم .. تطوير العملية التعليمية .. تطوير المناهج .

وكاملة على الأنشطة غير المباشرة فإنه يمكن تقديم ما يلي :  
تحسين الاقتصاد .. تحسين الصحة .. تحسين البيئة .. العدالة الاجتماعية ..... تحديد متطلبات الواقع من التخصصات ..... الخ .  
لو تصورنا انسانا يجهل تماما دور علوم البيئة فإنه لن يفود له أى حل يتعلق بالبيئة ..

ولكن اذا تصورنا انسانا يستطيع أن يرى تأثير البيئة ويضع ذلك موضعاً هاماً فإن من المحتمل أن يؤكد على أهمية ذلك حتى حين يناقش مشاكل التعليم . فالبيئة في وجهة نظره على الأقل تؤثر في كثير من الأنشطة حتى المتعلقة بالتعليم . انه لن يفكر في الحلول السريعة المباشرة ، ولكنه سوف يتبنى وجهة نظر تهتم بالبيئة سواء بضرورة عامة أو عند ذكر التفاصيل ، كما يمكنني تخيل انسان يبدأ بداية مختلفة ، لسوف يفكر بان الأهم هو إعادة النظر في الدخول .. لسوف يبرر تسرب الطلبة المدارس بالدخول وعدم استيعاب الدروس بالدخول .. انه مهتم بالاقتصاد بصورة أساسية . - ولسوف ينفذ من الاهتمام بالاقتصاد الى كل مشاكل الواقع .  
ان الأهمية الأولى عنه سوف تكون الاقتصاد وانجاحه حتى وهو يعني بالتعليم .

١٠١٦- مع اتساع الرؤية واسقاط مسلمات الانسان على كثير من المشاكل فإنه يمكنه تأصيل وجهة نظره .

يمكنه أن يصل على سبيل المثال - الى أن العمل قيمة أساسية .. لسوف يكتشف أن تحسين البيئة أو الاقتصاد مرتبط بالعمل .. أو ربما تبني وجهة نظره حذره .. « لا يجب الإسراع في التعبير بل يجب الثاني » .. « يجب على أن أتأمل كل أمر بدقة » .

أو ربما تبني وجهة نظره مجمدة .. يجب أن تسارع في التغيير . ومن ثم يسقط رؤيته على كافة الأنشطة .

١٠١٦-١٠١٦ يمكن القول أنه اذا تأكلت أهمية العالجة العلمية ، فإن قدرنا كثيراً من الاختلاف يمكن تجنبه دائماً ..

على سبيل المثال - ان من ينادى بالعمل لكل فرد سوف يؤكد اذا كان مهتماً بالتعليم على دور المدرس .. ولن يستخدم مناهج معدة مسبقاً

تتناولها وسائل التقنية ، الا في أضيق الحدود . لن يلغينا بل سوف يحد منها . . يقصد أن يتيح عملا للأفراد .

ولسوف يقتنع من يريد الاهتمام بالاقتصاد بأن الاقتصاد الجيد يقضى تعليمًا جيدًا . . والتعليم الجيد يقتضى مدرسا - لا مناهج معدة مسبقا . انه سوف ينفذ في كافة الأحوال الى هدفه مؤكدا قيمة العمل .

١١-١٠-٢٠ لعل استطعت أن أوضح ارتباط الفروض الفلسفية بالطول المناسبة لمختلف المشاكل .

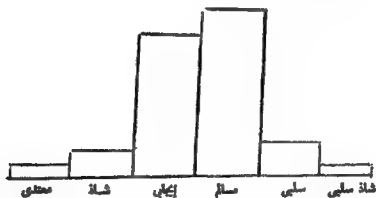
١١-١١-٦ اذا استطعت أن آكون مسلمة عامة . . فاني أستطيع أن أمارس إقناع الآخرين بها . . وأن أزد على تساؤلهم . . . . وهذا شرط لقيام أى تحزب ، واذا سلمت بالمنهج العلمى فاني سوف أستطيع أن أناقش الآخرين الذين لهم مسلمة عامة مختلفة بسهولة نسبية .

١٢-٦ اذا سلمنا بوجود صفات ذات مغزى للأفراد - على سبيل المثال - ترتيب سلوكهم إزاء الآخرين تصاعديا فانه يمكن حصر ما يلي . . على سبيل المثال . .

السلبى - المسالم - الإيجابى - الشاذ - المعتدى . . . . وعند ذاك فانه يمكن بإيجاز تحديد سلوك الحكومة والدولة إزاء الآخرين على النحو التالى الحكومة تتصدى للمعتدى . .

والدولة والحكومة معا ، تعالجان الشاذ وتعاملان المسالم والإيجابى وتحفظان السلبى .

١٢-٦-١ التوزيع الاحصائى لتنوعات الأفراد الواردة فى ١٢-٦ هى على وجه التقريب كما فى شكل ( ٦ - ٧ ) ( اذا تصورنا مجتمعا عاديا فى حالة عادية ) .



شكل ( ٦ - ٧ ) التوزيع الاحصائى لشخصيات مجتمع عادى فى حالة عادية

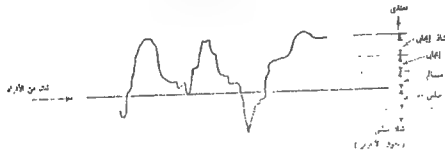
٦-١٢-٢ إذا تصورنا ردود فعل الأفراد ازاء ما يطلب منهم أداءه  
كواجب فانه تمثيله كما في شكل ( ٦ - ٨ ) .

المحور الأفقى عينات متتالية من الأفراد والمحور الرأسى تقييم لتغير  
يقيس رد الفعل .

٦-١٢-٣ الحكومة التى لا يساندنها انتماء حزبى عميق الجذور  
يصعب طريقها .

٦-١٢-٤ سلطة القانون هى سلطة من يصدره . .

إذا أصدره الحاكم فهو كلمة الحاكم ، وإذا أصدرته قوة أعلى أو  
أدنى فسلطته أعلى أو أدنى - واحترام القانون مقياس لاحترام من يصدره .



شكل ( ٦ - ٨ ) تمثيل ردود فعل الأفراد ازاء واجباتهم .

٦-١٢-٥ الشرطة هى ذراع الحكومة فيما يخص القوانين التى  
تصدرها الحكومة .

( الدستور تصدره الأمة وتتقيد به الحكومة والشرطة ) .

٦-١٢-٦ القانون هو تعميم من تصورات مستقبلية ( ترتبط  
بالمستقبل ) للمجتمع مستخلصة من وقائع الماضى والحاضر .

يجب أن يرتبط القانون بالمستقبل بدءاً من الحاضر ( بعض القوانين  
التي تصدر تطبيقاً على الماضى . . وفى رأى أن ذلك يمثل عجزاً أو اعترافاً  
بالتقصير ) .

٦-١٢-٧ القانون يعالج ظواهر حياتية غاية فى التعقيد . . انه  
تعميم من حالات كثيرة . . ولذا يجب الحذر كل الحذر عند صياغة أى  
قانون جديد . ان ذلك يشمل تصور وقائع المستقبل .

المدرک والغامض - ٢٤١

يمكن ولو نظريا على الأقل أن ينظم التعامل بين المجتمعات كما ينظم التعامل بين الأفراد بواسطة قوانين . .

ويمكنك أن تقول لم لا . ليس الحاكم فردا وهو وحكومته يمثلان المجتمع ولكن ذلك - من وجهة نظري - شديد التعقيد - ومن الممكن أن ينجح في بعض حالات ولا ينجح في الأخرى .

القانون الدولي تجميع من القوانين التي تخص المجتمعات .

٦-١٢-٨ السياسة معقدة . . لأن مادتها الانسان بشموله ، غامضة ومدرکه ، كما أن تجاربها خطيرة ومعقدة . . ( يجب أن نتعلم بتدرج الممارسة حذرا من النتائج ) كما أن وقائع التاريخ من قبيل المساهمة العلمية لا التجربة العلمية ( هذا سبق تأكده ) .

٦-١٢-٩ بعض المعارف الانسانية لا تفتح حاليا على الفاض بدرجة كافية . الطب مثلا يمكن أن يفتح على الفاض بدرجة أكبر مما هو موجود حاليا . وكذلك الاقتصاد .

٦-١٢-١٠ الحديث عن الفنون ليس ابداعا فنيا . ولكنه لون من المعارف يتعلق بالفن .

٦-١٢-١١ الحديث عن الفنون حديث عن تاريخ الفنون . . . عن تقنيات الفنون . . عن احصائيات الفنون .

أى معالجة يصاحبها انفعال وتصور وتعبير تخرج عن إطار الحديث عن الفنون نحو ابداع الفنون .

٦-١٣ المعارف التي تصف الاعلام والاتصال تقترب من العلم بدرجة أكبر . انها في أغلبها حديث عن التقنية ، وفي أقلها حديث عن داخل النفس ورغباتها . . انها مزج بين التقنية والمعلومات بأنواعها والانسان بنامضه ومدرکه .

## الجزء السابع

### التعبير عن وقائع الحياة

٧ - فى كل واقعة حياتية ما يخصها .

لا يوجد فى وقائع الحياة ، التى تشارك فيها كائنات حية بوعيا ونفسها وروحها - ما يمكن أن ينطبق عليه تماما تعميم محدد بما فى ذلك قواعد العلم وفروض الفلسفة .

٧-١- لا يتماثل البشر ولا تماثل الكائنات الحية ولا التكوينات الزمانية المكانية ، ومن ثم لا تنطبق الوقائع - ولا ينطبق تماما أى تعميم .  
( البشر والكائنات الحية والتكوينات الزمانية المكانية هى جميعها متغيرات وقائع الحياة ) .

هكذا خلق الله الحياة .

٧-١-١- يمكننى أن اصعد سلم التعميمات أو اهبط - ولكننى لن أستطيع أن أصف وقائع الحياة بدقة كاملة من خلال تعميمات .  
بما فى ذلك قواعد العلم وفروض الفلسفة .

٧-١-٢- اذا توقفت عند قواعد العلم وفروض الفلسفة فائنى أتوقف بعيدا عن الوعى والنفس والروح . . تلزمنى سلسلة أخرى من الرؤى الشخصية من التعميمات الشخصية . . هذه السلسلة تبدأ عند قواعد العلم وفروض الفلسفة وتنتهى عند الكلمة التى تحدد مفردا أو ما يناظرها من رمز .

٧-١-٣- اذا كان نسق الحياة ووقائعه يتمشى مع ما سبق ذكره فى ٧-١-٣ من هذا الكتاب فان التعميمات التى يجب أن أستخدمها تتمشى مع ذلك النسق .

٧-١-٣-١- هذه التعميمات يجب أن تشمل حتى ما يخص فردا بعينه و/ أو تكوينات النسق .

٧-٢- نحن نعيش الغامض من حولنا كما نعيش الملموس .

٧-٢-١- معرفتي بالفماض فيما هو أرقى مني إيمان .. تسليم  
وضرورة \*

٧-٢-٢- الدين تجسيد لاعترافي بالأرقى المطلق \* ومعايشتي  
للأرقى المطلق هي العبادة \*

٧-٢-٣- التسليم بالأرقى المطلق تسليم بكل قيم الدين -  
لا مجادلة فيما يجب أن نسلم به .. كما لا يحتاج الأمر لتأكيد أو إثبات  
.. ان كل ما يلزم تعبر عنه كلمة التسليم في وضوح ودقة \*

٧-٢-٤- من الجائز أن تعرض لي بعض الظواهر التي تدعم  
تديني ، ولكنني اذا كنت متدينا حقا ، لا أحتاجها .. كيف أحتاجها وقد  
سلمت \*

٧-٢-٥- جوهر الدين لا يتغير .. مهما اختلف الدين \*

٧-٢-٦- لا يستطيع عقلي \* ( ومن ثم حكمتي ) اللحاق بالحكمة  
المطلقة - ولا بد أن أقر بعدم قدرتي على اللحاق بالحكمة السامية رغم  
تحققها \*

وفي هذا تجسيد للدراما الانسانية ، ولا معالجة لهذا الموقف  
الا بالاقتراب أكثر فأكثر . أى لا معالجة الا بزيادة من الدين \*

٧-٢-٧- الدين الأكثر اسقاط أدق للحقيقة السامية على  
وقائع الحياة \*

٧-٢-٨- لا أملك عند ذلك الاسقاط الأدق .. الا الانبهار ..  
وذلك الانبهار ليس بطبيعته علما أو فلسفة \*

٧-٢-٩- التعمق في الدين غير التعمق في المعرفة الدينية - من  
الممكن أن أتحدث عن الأديان جميعا بدون تدين حقيقي - التدين الحق  
سبق وصفه \* انه تسليم وضرورة \* معايشة المطلق ليست حديثا عن  
الدين ولكنه احساس ورؤية .. رؤية تعمق الاحساس بالاتساق والوحدة  
في هذا الكون \*

٧-٢-١٠- من الممكن أن أجرى دراسة مقارنة بين الأديان ..  
أو أعي مزيدا من التفاصيل عن التكاليف في الأديان .. بدون تدين  
حقيقي .. ( الحديث عن الأديان يمكن أن يختلف بشأنه ، أما المتدينون  
حقيقة فهم لا يختلفون .. ان جوهر الدين واحد ) \*

٧-٢-١١- التدين الحق لابد أن تسأل الله .. فهو منحة تأتي  
بالطلب والإصرار والإرادة .. ولا تأتي بمجرد الاعلان عن رغبة .. هذا  
موقف لا أحيده عنه \*

٧-٢-١٢- الدين الحق ينظم حياة المتدينين .. ومن وجهة نظري أن

الاطار الدينى قد صاغه الله لكى يبقى دائما - انه ينظم حتى حياة متدين واحد فى مجتمع يخلو من المتدينين ٠٠ كما انه ينظم بسهولة حياة كل متدين فى مجتمع المتدينين ولذلك - كما تغير ذلك - تبقى التعليمات الدينية صالحة أبدا .

٧-٢-١- التعليمات الدينية تشمل أطرا للرؤية ٠٠ لا تعوق الاجتهاد ٠٠ وحمودا لا يجوز تجاوزها وتكاليف يجب مراعاتها بدقة ، كثير من الاجتهادات اللازمة يقوم بها متدينون حقيقيون فى أحاسيسهم ٠٠ لمعالجة كل جديد فى المجتمعات .

٧-٢-٢- التسليم المطلق تسليم بالمثال واقتراب منه ٠٠ وهو ايضا تسليم بأهمية الاعتدال ، لا التطرف .

٧-٢-٣- ١-٢-٧ أسماء الله الحسنى تشير الى صفات الكمال ٠٠ وبعضها يمكن أن تبدو متناقضة ( ما لا نهاية بالموجب تتساوى مع ما لا نهاية بالسالب ) انه سبحانه جل وعلا الرحيم والجبار ٠٠٠ وهو جل وعلا الأول والآخر ٠٠٠ كمال صفات الله جل وعلا يتبدى أيضا فى تحققها جميعا فى آن واحد ٠٠ فهو جل وعلا الرحيم والجبار والعادل باطلاق الرحمة والقدرة والعدل .

٧-٢-٤- ١-٢-٧ اقترايى من المطلق جلا وعلا ٠٠ يعنى أن أتصف أنا أيضا ببعض صفات تبدو متناقضة أيضا ٠٠٠ وتحقق جميعها فى آن واحد أن تتجاوز فى داخلى وفى حدود مقدرتى الرحمة النسبية والقدرة النسبية والرغبة النسبية فى العدل . الذى يحكم الصفة التى تتبدى هو الموقف ٠٠ يجب أن أزن الأمور بميزان العدل فى حدود استطاعتى - وأن استخدم من صفاتى ما يلزم للموقف ٠٠ وهذا تعريف الاعتدال .

٧-٢-٨- اذا سألتنى لماذا الدين - فلسوف أقول لك أنك لو فحصت كل نجاح فى الحياة لوجدته مرتبطا بصفة يحد عليها الدين ٠٠ ( حتى لو كان الناجح غير متدين ) ذلك اذا عرفت النجاح فى الحياة تعريفا مناسبيا يشمل صلاح النفس والبدن والفكر .

ثم انى سوف أسألك ولماذا غير الدين . اذا كان الأمر كله يصلح بالدين ثم انى أعود بك ثانية الى ١-٢-٧ .

٧-٣- عندما أعيش غير المطلق . وأريد أن أعبر عن تلك المعاشة فانى أحتاج الى وسيلة أوسع نطاق من العام والفلسفة .

ان ذلك يمكن رؤيته بوضوح فى الصياغات التقريرية بدءا من ٧ حتى ١-٣-١ .

٧-٣-١- الفنون بأنواعها هى وسيلتى للتعبير عن تمايى مع غير

المطلق عندما اعاشى غير المطلق .. وأخوض تجاربى الخاصة .. أو أرى  
تجارب الآخرين .. وأريد أن أعبر عن كل ذلك فأننى أصوغ فنا •  
٧-٣-١- إذا صاغ متدين فنا • فإن ذكره للمطلق يبقى فى  
نطاق التدين وتجاربه .. وإذا صاغ غير متدين فنا فإن حديثه عن المطلق  
يبقى فى حدود رؤيته للدين •  
٧-٣-٢- لا يوجد فن بدون محتوى •

٧-٣-٣-١- إذا قال لك فرد ما أنه يوجد فن بدون محتوى •  
فانك تستطيع أن ترد عليه مؤكداً • • « لا » •

فإذا أتى لك بلوحة سيريالية • • لا تفهمها • فقل له لقد كانت هذه  
جزءاً من رؤية ذلك الفنان لما حوله • • إذا كان احساس الفنان بما حوله  
بحيث يرى تناسقاً وانتظاماً وجمالاً فانه مسسوف يعبر عن ذلك بخطوط  
سوية متناسبة مع الواقع • •

وإذا كان ذلك الفنان يرى غير ذلك فانه يعبر عن ما يراه ، انه يرى  
الاشياء بوعيه غير متناسقة ويحركه احساسه للتعبير عن ذلك •

٧-٣-٣- المباشرة هى الاشتراك فى وقائع تثير العقل والمشاعر  
معا • • والفن تعبير عن المشاركة بعقلانيتهما ومشاعرها •

فى العلم يجب أن تختفى المشاعر • • كذلك الفلسفة (بقدر الامكان) •  
فى الفن • • لا يجوز أن تختفى المشاعر • • المشاعر لازمة تماماً مثل الادراك  
العقلي •

ولذلك فان التعبير بالفن يتسع مجاله • • ( يمكن أن تحتوى  
الصياغات الفنية بعض القواعد العلمية أو بعض فروض الفلسفة • •  
أيضاً • ولكنها لا تخلو من معالجة الأحاسيس • • ها قد جسمنا القول •

٧-٣-٣-١- اذن فهدف الفن هو التعبير عن تناسل من الوقائع  
الانسانية - يمكن أن يكون عددا من الوقائع أو واقعة واحدة أو حدث  
( الحدث جزء من الواقعة - تفر فى علاقة بين تكوين ما والتكوينات  
الأخرى ) مشاركة أو مشاهدة أو رؤية - حسية أو عقلية - ومادة  
الفن فى تنال زمنى و/ أو مكانى من الصود و/ أو الرموز منسقة  
باحكام •

٧-٣-٣-٢- إذا قال لك شخص ما • • ان ابداع الفنان يكمن فقط  
فيما يقوم به من تنسيق بصرف النظر عن المحتوى - وانك ( أو غيرك )  
تستطيع أن تشترك معه فى رؤية الوقائع والتعميمات • • فقل له بتأكيد  
• • « لا » •

ان الابداع يبدأ من رؤية المواقف والوقائع • • والتفاعل معها • •  
ان الفنان المتميز يرى ما لا يرى غيره • • ويحس مشاعر لا يحس بها غيره



٠٠ ثم يستطيع أن يصل الى التعميمات من تلك المواقف والوقائع فى دقة متميزة ٠٠ متميزة بقدر ما هو فنان ٠ ثم انه بعد ذلك يستطيع أن يقدم ذلك كله فى تنسيق خاص به ٠

اذن فنحن بصدد عدد من صور التميز ٠

( أ ) التميز فى المشاعر ٠

( ب ) التميز فى القدرة على رؤية الوقائع ومشاهدتها ٠

( ج ) التميز فى ايجاد الصلة بين التعميمات والوقائع - وبين الوقائع والتعميمات ٠

( هـ ) التميز فى التنسيق ٠٠ فى إبراز تتسالى الوقائع والمواقف والتعميمات ٠

١٧-٢٣-١٢-١- التميز فى المشاعر يكمن فى مقدرة الفنان على الاحساس بمشاعر الآخرين تجاه بعضهم البعض ٠٠ ( وبالطبع فان ذلك كائن فى طبيعته هو - انه يستطيع أن يكتشف مقاصد الآخرين ازاءه فى سهولة ويسر فى حياته العادية ) وذلك ما نعتبر عنه بالحساسية ٠٠

ان تلون الاحاسيس عنده لا نهائى - ومقدرته على مزج حس بآخر مقدرة مرتفعة - وقدرته على اكتشاف الفروق الضئيلة فى المشاعر قدرة واضحة وبالطبع فان الاتصاف بهذه المقدرة ليس انتقالا من حالة الى حالة ولكنه تدرج ٠٠ ان الانسان عموما يكتسب هذه الصفات بقدر ما لديه من استعداد للابداع الفنونى ٠

« لقد استيقظ من نومى على صوت الأذان ٠٠ فسمع صوت الأذان على قلبه ، فتوارت قليلا مشاكل اليوم السابق أمام احساسه بأن فى الكون خالقا يرعاه ٠٠ وبعد أن انتهى الأذان تماما ٠ تسرب الى داخله التفكير فيما هو آت ، فبدأ بالقلق ٠٠ ان عليه أن ينجز عددا من الأشياء بعضها ثقيل على نفسه ٠٠ وانبثق السؤال فى داخله هل توجد الكرامة المطلقة فى هذه الحياة ؟ ٠٠ ولكنه أبصر زوجته بجواره فأحس أنه ليس وحيدا ٠٠ وتذكر باقى أفراد أسرته الصغيرة ابنه وبنته ٠٠ نسرى فى داخله احساس بالرغبة فى الحركة ٠٠ والعمل ٠٠ »

ان فى الدنيا مكافأة بشكل ما ٠٠ دفعه حسه ورغبته فى الحركة ٠٠ الى عمل ما ٠٠ وتذكر أنه لم يصل حتى الآن فتوجه للصلاة ٠٠ » ٠

ان النص يجول بك فى حديقة من المشاعر ينبثق فيها الحس من الآخر فى دقة ٠

٧-٣-٢-ج- التميز في القدرة على رؤية الوقائع ومشاهدتها  
يمكن في قدرته على رؤية الصلة بين الحس وبين الحركة .. انظر هذا  
النص (\*) :

« عندما تذكر خوفه تحرك قلبه بقوة في صدره .. كان ذلك القلب  
يريد ان يحفز له الحركة .. ولكنه لم يكن قد حدد تماما ما يمكن ان  
يصنعه .. فحاول ان يتصص ذلك الارتفاسع المفاجي» في دقات قلبه  
بحركة رجله في اهتزازة ذات ايقاع سريع ، وحاول عقله ان يسيطر على  
قلبه ، ان يهدئ مخاوفه .. فلم يقلح .. فقام بعصبية يتجول في داخل  
الحجرة .. »

٧-٣-٢-ج- التميز في ايجاد الصلة بين التعميمات والوقائع ..  
ان التعميمات لا تتناقض مع الوقائع .. وترتبط بتيار الوقائع في تنسيق  
محكم صادق - ان ذلك سوف يوضح فيما هو قادم \*

٧-٣-٢-هـ- التميز في التنسيق ..

ان العمل لا توجد به اضافات لا لزوم لها .. كما لا يمكن شطب  
جزء باكملة أو اضافة جزء آخر أو تغيير موضع جزء .. كما ان الهيئة  
الفنوية تتنوع حسب ما يعبر عنه ..

ما يعبر عنه شعرا لا يعبر عنه نثرا وما يعبر عنه بالموسيقى الخالصة  
لا يعبر عنه كتابة .. الخ .. ان تغييرا ما في الهيئة الفنوية يجب ان  
يطرأ مع كل تغيير نوعي في المحتوى \*

( التعبير في الهيئة الفنوية يتعلق أساسا بالتوازن بين المحتوى  
الشعوري والمحتوى العقلي - كما سوف يرد في جمل تقريرية تالية ) \*

٧-٣-٤- يمكننا الآن أن نعرف الفن بصورة عامة ..

الفن ابداع ما .. يصاغ في ذهن انسان ما .. في حالة نفسية  
ما متعلقة بمجموعة ما من الوقائع - ثم يفدى ذلك الابداع الى واحدة  
أو أكثر من مجموعات العضلات الحركية لتبرزه في هيئة ما .. هذا الابرار  
يمكن أن يشمل نمطا ما من الابداع الفنوي \*

٧-٣-٤-١- الابداع تعبير عن موقف ادراكي ما .. وموقف نفسى  
مرتبط بالموقف الادراكي - وتمتد نوعية الابداع على ذلك التوازن بين  
الحالة الادراكية والحالة النفسية \*

إذا انعدم التوتر النفسى تماما صرنا بازاء العلم أو الفلسفة ، وإذا  
زاد التوتر النفسى بحيث ترى التعميمات غير واضحة .. صار العمل أقرب

(\*) هذه النصوص الانبية تخص المؤلف \*

الى التناغمات التي تعبر عن الحالة النفسية • فاذا كانت الحالة النفسية منسقة كانت التناغمات منسقة •

وإذا كانت الحالة النفسية غير محددة وممزقة فان التناغمات تصير غير واضحة وباهتة وغير متصلة •

٣-٤-٧- اذن - يمكننا القول بدقة أكبر - أن كلمة الفن تتسع لكافة الأنشطة التعبيرية بحيث لا تشمل العلم وتبدأ تماماً بعد الفلسفة • « بعد » هذه ترمز الى وجود درجة ما من المشاعر ( يفترض عند التفلسف تحييد المشاعر ، أما الفن فيعترف بوجود المشاعر ) •

٣-٤-٧- عرض الابداع الفني بواسطة العضلات الحركية يحتاج الى مهارات تتناظر مع نوعية الفن المبدع •

٣-٤-٧- يوجد تناظر آخر بين ما قد يتم في الذهن ، وما قد يتم بواسطة العضلات الحركية • • بعض الفنون يحتاج التعبير عنها الى مهارات عضلية خاصة - وبعضها لا يحتاج الى مهارات عضلية خاصة • ٣-٤-٧- اذن فالمتغيرات الأساسية التي تصنف الفن هي :

- متغير يصف التوازن الإدراكي النفسى للمبدع فيما يخص ما يبدهه •
  - متغير يصف الاحتياج الى المهارات الحركية الخاصة •
- ونستطيع أن نصوغ الجدول التالي لكي يصف بصورة عامة وتقريبية بعض أنواع الفنون •

جدول ٧-١- وصف نوعي تقديري لمتغيرات بعض الفنون

الاسم الدارج للفن	المتغير الخاص بالتوازن العقلي النفسى	
	المحتوى الشعورى	المحتوى العقلى
الرواية	معتدل	معتدل
الشعر	مرتفع	أقل من الرواية فى العادة
الفن التشكيلى	يتراوح بين معتدل ومرتفع	يتراوح بين معتدل ومنخفض
العزف الموسيقى	يتراوح بين معتدل ومرتفع	منخفض نسبياً
التأليف الموسيقى	متميز	يتراوح بين معتدل ومنخفض
الرقص	معتدل	منخفض

كما أن ممارسة بعض الفنون يحتاج الى مهارات حسية و٪ أو عقلية محددة يسهل استنتاجها ، مثل استخدام حاستي السمع والبصر عند تذوق الفنون واستخدام بعض مفاهيم الرياضة Mathematics عند التأليف الموسيقي .

١-٢-٤-٣-٧ وبالطبع يمكنك أن تحصى جميع أنواع الفنون وأن تقوم بنفسك بتكوين جدول كامل فيما يخص تلك المتغيرات .

ما رأيك في ابداع الزخارف المنتظمة كتطبيق ٠٠ ان ذلك الابداع يحتاج القليل من المحتوى النفسى ٠٠ كل ما يلزمك أن تكون - ولو على الأقل أثناء فترة الابداع فى توافق مع نفسك ٠٠ ولا يحتاج لاجهاد عقلك ، ولكن تلزمك المهارة الحركية .

١-٣-٥-٣-٧ يلزم للابداع الفنى طريقة ما لعرضه على المتلقى ٠٠ أبسط أنواع العرض هو الكتابة ثم القراءة كما فى الرواية ، والأعم أن نتحدث عن تقنيات العرض .

١-٥-٣-٧ لا توجد تقنية ملزمة لتحديد بنوعية الابداع ، ولكن المجال مفتوح للتجارب أيضا .

١-٣-٥-٣-٧ ان نفس العمل الفنونى يمكن أن تتناوله تقنيات مختلفة ٠٠ على سبيل المثال - الرواية . وفى كل حالة يلزم قدر من الاعداد والتهية ٠٠ بحيث يتناظر الاعداد ومع وسيلة العرض المقترحة . ١-٣-٥-٣-٧ يمكن القول بأن التناول التقنى للابداع هو بصورة عامة ابداع مشروط . وشرطاه الأساسيان هما :

١ - التقيد برؤية محددة للابداع الأصلى .

٢ - ملامة التقنية المقترحة للابداع الأصلى - أو اقتراح قدر من التنسيق .

١-٣-٥-٣-٧ انه عمل تقنى ولكنه يشمل الابداع .

( من يقوم به يجب أن يكون فنانا بصورة عامة ) .

١-٣-٥-٣-٧ انه فنان لأنه يجب أن يتفهم العمل الأصلى بكافة تفاصيله ووقائعه وأحاسيسه ٠٠ انه يجب أن يكون متميز الحساسية هو الآخر . انه فنان لأنه يجب عليه أيضا أن يعبر المسافة بين ما قد أبدع وما قد يعرضه .

ان ما هو معروض يمكن أن يشمل كثيرا من التفاصيل بصورة عامة .

وبعض تلك التفاصيل تحتاج الى ابداع . ثم تنسيق متميز .

( انظر تعريف الفن ) .

٣٧-٣-٢- إذا تناول انسان غير فنان مسئولية العرض التقنى  
فانه يمكن أن يسيء الى الابداع الاصيل .

٣٧-٥-٤- يمكن القول أنه من الواجب عند عرض الابداع .  
باستخدام أى تقنية أن يتولى ذلك انسان فنان أو أكثر . ( لسوف ترد  
تفصيلات أكثر عن هذا الموضوع فى هذا الجزء ) .

٣٧-٤-٢- العمل الابداعى - كما سبق القول - بنسب من الوقائع  
والاحاسيس . كما يمكن أن يحتوى التعميمات ، اما مباشرة أو بصورة غير  
مباشرة - ان ذلك التعريف يظل قائما مهما تغير تناول التقنى .

٣٧-٤-١- العمل الابداعى الأنفصل هو ذلك الذى لا ينص على  
التعميمات ، ولكن تتبدى تلك التعميمات منه من خلال الوقائع .

٣٧-٤-٢- التعميمات التى يمكن أن تتبدى فى العمل يمكن أن  
تتوالى و/ أو تتوازى و/ أو تتفرع .

التعميمات تتوالى عندما يلى تعميم ما تعميما آخر .  
يهتم العمل الابداعى بالكثير من تعميم فى نفس الوقت ، وتتفرع عندما  
ينقسم التعميم العام الى تعميمات أدق فأدق انظر شكل ( ٧ - ١ ) .



٣٧-٤-٢-١- لا يجوز أن تتناقض التعميمات داخل العمل الواحد .

٧-٤-٢-١-١- لا يجوز الانقطاع Discontinuity داخل العمل  
الابداعي ٠٠ ان تيار الوقائع يجب أن لا يحتوى اى انقطاع ، ولكنه يسلمك  
من تعميم الى الآخر فى سهولة ويسر .

ان التعميم الاساسى يجب أن يسقط على العمل بأسره ٠٠  
أما التعميمات الجزئية فمن الجائز أن تتبدى فى جزء محدود من تيار  
الوقائع .

٧-٤-٢-٢-١- لا يجوز أن تتبدل أهمية التعميمات - على سبيل  
المثال - أن يصير الاساسى فرعيا ٠٠ أو أن يتضمن الفرعى لكى يناظر  
الاساسى ٠٠ كما يجب أن تتناسب أهمية كل تعميم مع حجم تيار ما يبرزه  
بقدر الامكان .

٧-٤-٢-٢- فى العمل الروائى يجب أن تتمشى الأحاسيس مع تيار  
الوقائع والارادة متمثلة فى الشخصيات ، كما لا يجوز أن تتغير شخصية  
داخل العمل الا بمقدار ما تبرزه الوقائع .

إذا أحدث مبدع تغيرا فى شخصية لا تبرره الوقائع فان ذلك يعتبر  
انقطاعا داخل العمل الابداعى .

٧-٤-٣- يرتبط كل عمل ابداعى بشخصية مبدعة ٠٠ اننى حين  
ابدع أغترف من وعيى ٠٠ لا يمكننى أن أكتب ما هو خارج عنى ٠٠ كيف  
أكتب ما هو خارج عنى ؟ ٠٠ انها رؤيتى للعالم على أية حال .

٧-٤-٣-١- اذا كان المبدع ضحلا فكيف يغتنى أى عمل يبدعه ٠٠  
ان العمل يظل ضحلا .

العمل الضخم تلزمه شخصية ضخمة ليس من سبيل آخر .

٧-٤-٣-١- الموهبة نعم ٠٠ ولكن غناء العالم الداخلى شئ  
أساسى جدا ٠٠

ان كثيرا من المبدعين - الذين تتفجر موهبتهم مبكرا ، يمكن أن  
يتضاءلوا مع الزمن ٠٠ لأنهم ركزوا على آلية ابداعهم بدون تعميق نظرهم  
للحياة ووقائعها وأحاسيسها .

٧-٤-٣-١-٢- العالم الفنى هو عالم مليء بالتكوينات والعلاقات  
بأنواعها ٠ لا يمكن أن يمتلئ عالم المبدع بالأحاسيس فقط ٠٠ ان الذين  
يعالجون قصور ابداعهم بإغراق أنفسهم فى أحاسيس يقصدون اليها  
واهمون .

- انهم بدون اغتناء عالمهم يعيدون نفس الأحاسيس والتجارب .
- فالأحاسيس أيضا تفتنى بالتكوينات والعلاقات .

٧-٤-٣-٢- الموهبة المطلوبة أو المواهب المطلوبة يمكن تحديدها بصورة عامة على أساس ما هو مذكور في ٧-٣-٢ وتخصيصا من جدول ٧ - ١ .

٧-٤-٣-١- فعلى سبيل المثال - يجب أن يكون كاتب الرواية متميزا في التقاطة للمشاعر .. متميزا في رؤية الواقع .. متميزا في إيجاد الصلة بين التعميمات والوقائع .. متميزا في قدرته على التنسيق .

كما يجب بصورة خاصة أن لا تفرقه المشاعر تماما .. حتى يستطيع أن يفى بالمحتوى العقلي .

والشاعر يجب أن يمتلك نفس المواهب الأساسية - مع حس أدق يمكن أن يفرقه وقت الإبداع .

٧-٤-٣- من الجائز أن يفتنى عالمي بمالم الآخرين .. عالم مبدعين آخرين ، ولكن لكي أبداع ما يخصني يجب أن يكون عالمي ناشجا .. ذابت فيه تكوينات الآخرين ورؤاهم بحيث لا يمكن رؤيتها أبدا من خلال ما أبداعه .

٧-٤-٤- إذا كلف شخص بتهيئته عرضا تقنيا لمبدع آخر - فإن من الجائز أن يقف دونه ( لا يستوعبه ) أو يقف بموازاته ( يستوعبه بدون إضافة ) .. أو يقف فوقه ( يستطيع أن يضيف من تجربته الشخصية سمات لازمة لذلك العرض التقني ) .

٧-٤-٥- أحد مقاييس الإبداع الفني - كثره من الأعمال - أن يحقق هدفه وإذا سالت مبدعا عن غاية إبداعه فيلسوف يقول « أن أنقل تجربتي للآخرين » . ولسوف أضيف أنا - « نعم ذلك .. ولكنك أيضا تريد أن تحقق ذاتك باستعراض مقدرتك أمام الآخرين » ، ولسوف يرد على .. « أليس كل عمل يحتوى ذلك بشكل ما » .. ولسوف أكمل « نعم ولكن الأمر يتضح عند مبدع الفن » .

٧-٤-٥-١- إذا استطاع العمل الإبداعي أن يوصلني - عن طريق التغيرات التي تطرأ على وقت مشاهدتي للعرض - الى نفس التعميمات

التي يرتبها المبدع ( أو المبدعون ) ، وكذلك أعجبت بالعمل فمغزى ذلك أن العمل قد نجح تماما من وجهة نظر مبدعه \* ولكن ذلك ليس دليلا على النجاح المطلق .

اولا : ربما قد نجح العمل ولكنه لم يحقق هدفا ذا بال \* \* « لقد مررت بنفس التجارب من قبل » \* « انى قضيت وقتنا ممتعا فقط » \*

ثانيا : ربما قد نجح المبدعون فى حدود رؤيتى ، ولكنهم لم ينجحوا تماما فى رؤية الآخرين .

٤-٥-٢- نجاح العمل الابداعى قضية نسبية - والحكم العام على العمل الابداعى نسبي أيضا - ان كثيرا من الأعمال يختلف بشأنها اختلافا كبيرا جدا ، كما أن كثيرا من الأعمال ، ظهر بعد افول ونجح بعد أن لم ينجح .

٤-٥-١- نعم توجد بعض المقاييس المطلقة \* \* مثل أمانة الحس ودقته ولكن أغلب المتلقين لا يكادون يفركون ذلك \* انهم يعبرون فوق الوقائع الدقيقة والاحساسات المرهفة مرورا عابرا \* \* بطبيعة تكوينهم ، كما أن بعض المتلقين يحكمون على العمل بمضاهاته بحياتهم \* \* انهم لا يستحسنون عملا لا يعجبون بشخصياته ونتائجه .

٤-٥-٢- يمكننى أن أحاول الحديث عن قيم أخرى مطلقة فى عالم الفنون ، ولكن واجبى أيضا أن أكون حذرا جدا .

يمكننى على سبيل المثال - أن أتحدث عن الجمال \* \* ان أصف ابداعا بالجمال ، ولكنك سوف تسألنى عن الجمال \* \* فإذا قلت لك « أنه ما قد يستريح اليه حسك » \* \* فلسوف ترد « ولكنك سبق أن قلت ان الحس يتغير عبر مشاهدة الوقائع والمواقف » \*

ويمكننى أن أقول لك « اننى لا أتحدث عن تيار الحس ولكنى أتحدث عن وقفة داخل تيار الحس أن تتأمل صورة ما أو شكلا ما \* \* خارج تيار الحس » \* \* ولسوف ترد « تريد أن تخرجنى من الالتحام بالعمل الابداعى » ، \* \* ولسوف أقول لك « لقد وصلت معك الى ما أريد \* \* ألم أقل لك يجب أن نكون جد حذرين عند التحدث عن قيم مطلقة فى عالم الابداع ، ولكنى سوف أضيف أيضا أنك عادة تستعيد المشاهد بعد العرض » \*

٤-٥-٣- هل من الممكن أن يحتوى عمل ابداعى على تعميمات



سيئة .. وأنا أقول نعم وأنت كذلك تقول نعم .. ولسوف تتفق معي أن ما يقدمه المبدع حينئذ ليس فنا راقيا ، ولكنه - من وجهة نظره - سوف يدعى أن الفن الذي أبدعه راق وأن التعميمات ليست سببة .. ولسوف يقولك ذلك من جديد الى قضية القيم .

٧-٤-٥-٤-٤- يمكننى أن أقدم الفرض التالى :

إذا عرفت القيم الايجابية بأنها تلك التى تدفعك الى الاقتراب من الوعى الاسمى - وذلك ما أسلم أنا شخصا به .. فإن الايجابى من قيم الابداع يكون قد تحدد تلقائيا ، بدون أى حاجة لفحص اضافى .

٧-٤-٥-٣- المشاعر اللحظية التى يحس بها مشاهد وقت العرض ليست بأى حال طريقا الى الحكم على الابداع . ربما أضرني ما أضحكني .. وربما نفمني ما أبكاني ، ومحاولة تهيتته عرضا ( أو جزءا من عرض ) للاضحاك أو التسلية قضية لا تتعلق بالفن .. انها لا تخص الفن .. ربما هى قضية اجتماعية أو قضية تتعلق باقتصاديات الفن .

٧-٤-٥-٣-١- التأثيرات الايجابية لأى عرض لا يمكن أن تستكمل أثناء العرض . انها تجارب يمتصها الوعى يختزنها ويحتجزها ويضمها ويستفيد منها .. العمل الجيد يبقى أثره طويلا .. والعمل الروتينى ينتهى أثره بانتهاء العرض .. « ليس ثمة تجارب جديدة .. لقد دفعت ثمن قضائى لعدة ساعات من التسلية ولا يوجد جديد حقا فيما رأيته » .

٧-٥- يبدأ تذوق الفنون بالحواس مدخلا الى العقل والمشاعر .. والحواس الرئيسية هى الابصار والسمع .

٧-٥-١- ميكانيكية التفوق واحدة .. ان تيار الوقائع ينقل من خلال الحاسة الى مراكز الادراك والشعور لتكوين رؤى ادراكية محددة ومشاعر مصاحبة - كما تؤكد التناغمات المرئية و/ أو المسموعة على ادراك تلك المشاعر .

٧-٥-١-١- التناغمات المرئية أداتها اللون .. والتناغمات المسموعة أداتها الصوت .. انها الموسيقى .

٧-٥-٢- لا يوجد فن يخلو من تناغمات لونية و/ أو انغام موسيقية .

٧-٥-٢-١- دعنى أضرب مثالين .. المثال الأول يخص التناغمات الموسيقية والمثال الثانى يخص التناغمات اللونية :

اقرأ بصوت مسموع هذا النص الذي كتب ننرا (\*) •

«ملاحظات تتعلق بالقراء

النص

وصلت الى أسوان كالساهر ٠٠٠٠  
الذي طوى الليالى وصالا ٠٠٠  
بغير راحة ٠٠٠  
ثم ركن بجنبه ٠٠٠  
لحظة واحدة الى طرف الفراش ٠٠٠٠  
يواصل الحركة ولا يبالي ٠٠٠  
متى يرقد ليستريح ٠٠٠  
ولكنه يرقد لحظة واحدة ٠٠ فلا يدري ٠٠٠  
متى هو قادر على النهوض •

لسوف تكتشف الموسيقى اللغوية بنفسك • ولسوف تكتشف أن  
كاتب النص كان منفغلا وقت الكتابة ••

٧-٣- إذا ارتفعت الحالة الشعورية أثناء الابداع سواء كان  
المبدع نصا أدبيا أو لوحة مرسومة •• وضج اللحن وإذا تضاءلت غاب  
اللحن • الكلمات وما تفرزه من ألحان ، والأشكال وما تفرزه من تناعمات  
مكانية لبنات الابداع •

كما أدعوك لمشاهدة اللوحات في الملحق للدلالة على نفس القضية •

---

(\*) هذا النص يخص أساما الأستاذ عباس محمود العقاد في كتابه « حياة قلم »  
نشر كتاب الهلال صفحة ١٢٢ « بين الأمل والياس » •

لسوف تكتشف أن الألوان وتوزيعاتها المكانية قد أضافت إلى  
إحساسك عمقا • انها أدت تماما دور الموسيقى •• انها موسيقى مكانية •

٧-٣-١- تتحلل التناغمات في غياب الحالة الشعورية إلى  
تتابع ذو طبيعة عشوائية - بحيث لا يمكن اكتشاف أى نسق تناغمى •

٧-٣-٢- وبالطبع فإن من المسلم به أن يكون الانفعال له  
مبرره ••• والا كان الأمر مضحكا ومغلا بالصل الإبداعى •

٧-٥-٤- لسوف نركز فيما على الإبداع بالكلمات ، ولسوف  
تورد معالجة للإبداع بالأشكال في فترة تالية •

٧-٥-٤-١- النثر يحتوى أقل قدر من الموسيقى •• الشعر يحتوى  
قدرا أكبر من الموسيقى •

والموسيقى الخالصة لها رموز تخصها ( النوتة الموسيقية أو ما يحل  
محلها ) •

النثر يكتب ويقرأ •• والشعر يكتب ويقرأ •• والموسيقى الخالصة  
تكتب وتعزف •

المحتوى الموسيقى تكتشفه حاسة السمع ) •

٧-٥-٤-١- يمكنك أن تتبع حال مبدع روائي أثناء كتابته  
النص من تتبع المحتوى الموسيقى في الكتابة •• إذا كان مندما اندماجا  
شعوريا فلسوف تكتشف قدرا كبيرا من الموسيقى والعكس بالعكس •

المحتوى الموسيقى يتصاعد وفقا للترتيب التالى :

الكتابة العلمية والفلسفية - الرواية والقصة - الشعر - الموسيقى  
الخالصة •

٧-٥-٤-١-١- الموسيقى ذات اللحن البسيط تشير إلى بساطة  
المحتوى الشعورى - والموسيقى ذات الإيقاع المعقد تشير إلى تعقد المحتوى  
الشعورى •

ويمكن أن تفسر لنفسك عددا من القضايا على هذا الأساس  
على سبيل المثال •••

- انتظام الإيقاع في الشعر القديم •
- تعقيد الألحان في الشعر الحديث •
- مدلول الموسيقى الخالصة البسيطة •
- مدلول الموسيقى الخالصة المركبة المعقدة •

إذا كنت قد فهمت ما سبق .. فلن تحتاج لأي إضافة في مثل تلك القضايا . لسوف تجد الحل بنفسك .

كما يمكنك أن تفسر لماذا يتراوح الايقاع الموسيقي كثيرا في الرواية . انه يتراوح بين غياب اللحن ( النثر الخالص ) واللحن الكامل ( من الممكن أن تكتب شعرا في الرواية وايضا يمكنك أن تفسر تغير الايقاعات في الرواية الشعرية .

٧-٤-٢- إذا صدق الحس الموسيقي فان لكل حسالة شعورية موسيقي تخصها ( ان ذلك لا يحد تنوع الألحان الموسيقية - فتنوع الحالات الشعورية لا نهائي ) .

٧-٥-٥- الموسيقى الخالصة لا تصلح للتعبير عن وقائع ..

التعبير عن وقائع محدودة - مثل سقوط المطر أو هبوب الرياح أو صوت كائن ما .. هو في الحقيقة بقايا رموز لغوية خاصة .. رموز قليلة وخاصة . ولسوف تكتشف أنها تثير في نفسك مشاعرا أكثر مما تعطي صورة واقعية محددة .

اسمع أي قطعة موسيقية يحتوي اسمها على مدلول - على سبيل المثال - The spinning wheel ( العجلة الدوارة ) أو Four seasons ( الفصول الأربعة ) من الموسيقى الغربية أو اسمع مقدمة أغنية النهر الخالد كموسيقى شرقية .

لسوف تجد في الأولى احساسا باستمرارية الدوران وفي الثانية تستشعر بعض الأحوال المصاحبة للفصول المناخية المتتالية وفي الثالثة سوف تشعر بانسياب المياه الهادئة جوف النهر الخالد .

٧-٦- الفنون المرتبطة بالأشكال هي ما يطلق عليه حاليا الفنون التشكيلية .

لاتختلف الفنون التشكيلية من حيث تحليلها الصام عن الفنون التعبيرية الأخرى .

ان ما يميزها هو فقط اختلافها في وسيلة التعبير .

٧-٦-١- على سبيل المثال من الممكن أن تستخدم الأشكال للتعبير عن المعرفة العلمية ، وذاك أمر مألوف ومعروف .. وليس الأمر حين ذاك أمر ابداع فني .

كذلك فان من الممكن استخدام الأشكال في التعبير عن فروض

الفاسفة ، ورغم أن ذاك غير مألوف إلا أنه جائز ، وبالطبع فإن من المألوف استخدامها ( أى الأشكال ) للإبداع الفنى .

٧-٢- ان ما يميز الفنون التشكيلية أيضا عن غيرها من الفنون تلك الامتدادات التى تحتويها .

الفنون التشكيلية تستخدم وسائل ثنائية الامتدادات أو ثلاثية الامتدادات وجميع الامتدادات . . امتدادات مكانية .

أما الفنون التى تستخدم اللغة فإنها تسمح بالتجوال فى الزمان والمكان بصورة أيسر .

٧-٢-١- لكى نتجول فى الزمان فى الفنون التشكيلية - فأننى أستستخدم المكان بصورة غير مباشرة .

( تذكر أننى أتحدث عن الإبداع ولا أتحدث عن تقنية العرض ) .

على سبيل المثال - لوحة تشكيلية فى أسفلها صورة لطفل ، وفى وسطها صورة لرجل ، وفى أعلاها صورة لكهل . أنها تعبر عن تنال زهالى بصورة فائقة .

٧-٢-٣- الألحان المكانية مادتها الألوان غير المساحات - ذلك التناقض بين المساحات الملونة كما سبق القول .

٧-٢-٤- إذا كانت المشاعر مبهمه وعارمة امتلئت اللوحة بالتناقضات اللونية بدون دلالات أخرى واضحة .

وإذا تمزقت المشاعر اختلفت الألحان المكانية ( ألا تكاد تظهر أننى أكاد أعيد نفس الكلمات عن فنون مختلفة ، ألم أقل لك عن وحدة الإبداع الفنونى ) .

٧-٢-٥- الذى يرسم لوحة فنية عن الضمور . . يتفجر إبداعه فى مدة قصيرة تماما مثل كتابة قصيدة الشعر . . أما إذا كان هناك محتوى تعبيري فإن المبدع يحتاج الى زمن أطول لصياغة الألحان المكانية بحيث تتلائم مع المحتوى التصيرى .

٧-٢-٦- يمكن الحديث عن الموضوعات اللونية تماما . . مثل ما يمكن الحديث عن الموضوعات الضوئية . . كلاهما مفسد للبيئة .

٧-٢-٧- الإبداع يمكن عرضه بوسائل مبسطة أو بوسائل أرقى . . من حيث التقنية .

العرض المبسط هو ذلك الذى استخدمه الانسان المبسط .. لقد استطاع الانسان أن يعرض إبداعه من الفنون في كل زمن يعرف عنه .

٧-٧-١- يختلف عرض الفنون عن عرض العلوم \* انظر ٧-٢-٥  
في أن عرض الفنون كما سبق القول أن يصحبه نوع من الإبداع ،  
أما عرض العلوم فيتم دائما باستخدام تقنية مبسطة نسبيا عن تلك التى  
تستخدم فى عرض الفنون .

٧-٧-٢- أبسط أنواع تقنيات العرض التى تنمى مع محتوى  
الفنون كما سبق توضيحه .. هى الالتقاء فى الفنون التعبيرية .. وتهيئة  
العرض فى إطار متنسق للفنون التشكيلية .

٧-٧-٢-١- يمكن القول أن الاحتياج للالتقاء والاستماع كبديل -  
عن القراءة يتغير تبعا لطبيعة الفن فى الفنون التعبيرية .. ويمكن القطع  
فى هذا الصدد بأن الشعر أشد احتياجا للالتقاء من الرواية .

٧-٧-٢-١- الذين يحاولون قياس موسيقى الشعر بموازين  
كتابية جامدة يستخدمون قياسا غير مناسب .

موسيقى الشعر امكانية محتشدة فى الكلمات المختارة بدقة ..  
يمكن أن نستخدمها أو لا نستخدمها وقت الالتقاء ..

إذا كنت ملقيا للشعر استطعت استخدام تلك الامكانية ،  
وإذا لم تكن ملقيا أفسدتها ..

جرب بنفسك انك تستطيع بسهولة أن تفسد عمدا محتوى قطعة  
شعرية من الموسيقى .

٧-٧-٢-١-١- موسيقى الشعر فى صورتها الصامتة الحان  
معقدة وليست إيقاعات بسيطة .

٧-٧-٢-٢- يمكنك أن تسلم معى إذن أن قراءة الشعر و/ أو  
قراءة الرواية نوع من الإبداع ..

انك كما سبق أن قلنا يمكن أن تضيف الى الإبداع الاصلى باعادة  
اكتشاف الموسيقى بدقة .. أو تقف فى موازاته أو دونه .

٧-٧-٢-٣- لقد أدرك الانسان بفطرته أن جميع الكتب السماوية  
يجب أن تلقى فى أغلب الأحوال ( الكتب السماوية التى تعالج الفاض  
تحتوى موسيقى لفوية ) .

٧-٧-٢-٣- القرآن الكريم سمي قرأوا فى أماكن كثيرة منه ،  
لأنه يجب أن يقرأ ويستمع فى أغلب الأحوال - تلك الأحوال التى تتطلب

التيقظ الحسى بجانب التيقظ العقلى - وسمى كتابا فى مواضع أخرى لأن من الممكن أن تتأمل ، بعقلانية ، محتواه ٠٠ انظر على سبيل المثال - سورة النساء الآية رقم ١٠ بشأن الميراث ٠ انك تحتاج الى تأمل عقلى وتركيز كبير لاكتشاف المحتوى ٠

٧-٧-٣- أفضل ملق للنص ، الذى له محتوى موسيقى ، ليس بالضرورة أو الحتمية كاتب ذلك النص ٠٠ ان الملقي الأفضل انسان ذو موهبة موسيقية مدربة وجاهرة ، وإذا حاولت أن تكون ملقيا فيجب أن تتدرب على الموسيقى أيضا ٠٠ ان اخراج الالفاظ والكلمات مهارة عقلية ٠٠ وتفهم المعنى مهارة عقلية والموائمة بين اخراج الالفاظ و / أو الكلمات والمحتوى العقلى والشعورى نوع من الابداع ٠

يمكنك التجربة ٠٠ اعط نصا واحدا لعدد من الأشخاص واستمع اليهم ٠

#### ٧-٣-١- الفناء حالة خاصة من الالتقاء ٠٠٠

والموسيقى الخالصة المصاحبة للالتقاء ، لها وظائف متعددة يمكن ذكرها على النحو التالى :

● التمهيد النفسى المناسب للمغنى والمتلقى - ان كليهما من المفروض أن ينتقلا من أى حال يكونان فيه الى حال يستطيعان فيها معايشة الأغنية احساسا ومعنى ٠

والذين يلفون هذه المقدمة الآن ، يقتحمون النفس ٠

● تأكيد التوجه الشعورى أثناء الفناء ٠٠ واعطاء دليل ما للمغنى عن منهجية الالتقاء ٠

● ملء الفراغات الزمنية التى يستعد فيها المغنى لمتابعة الفناء ٠

● الحوار مع ما يقضى ٠

٧-٣-٢- عندما تؤكد الموسيقى التوجه الشعورى لدى المغنى فان اللحن الخالص لا يعتمد كثيرا عن ما يقضى ٠٠ وعندما تتجاوز الموسيقى مع المغنى فلا بد أن يوجد اختلاف ما ٠٠ يصل الى التضاد أو الاقتراب حسب الحوار الدائر ، ولكن يبقى الكل متناغما ٠

٧-٧-٤- الالتقاء بصورة عامة عزف على آلة شديدة التعقيد لا أتحكم فيها تماما - انها تخضع لظروفي الصحية والنفسية ٠٠

الحنجرة ٠٠ الفم ٠٠ الأنف ٠٠ اللسان ٠٠

٧-٤-١- آلات الموسيقى الخالصة تجريد من بعض مقدرة البشر الصوتية أو الأصوات الطبيعية الأخرى يمكن التحكم فيه بصورة أكبر . كما يمكن أن تبرز أصواتا لم يتدرب عليها الإنسان أو تسمع في الطبيعة .

٧-٥-٧- بالطبع هنالك نص يمكن أن يفتى بسهولة نسبية - ونص لا يمكن غناؤه .

محاولة غناء نص لا يحمل مشاعرا ليس غناء في الحقيقة ولكنه محاولة لإخراج نص من الموسيقى الخالصة باستخدام الآلة البشرية ، يحتوي مخارج مختلفة للألفاظ والكلمات تتوفر الحرية في انتقائها - أي تلك المخارج حسب مقتضيات اللحظة .

( يكون الأمر بهذه الصورة في بعض لحظات الغناء الأوبرالى انتهى لا يميزها انمناج شعورى ) \*

٧-٥-٧-١- النص الشعري أنسب النصوص للغناء . ان ذلك يمكن رؤيته بسهولة فيما قد سبق . ولا داعي للتكرار .

٧-٦-٧- كما يستخدم الالتقاء في الفنون التصويرية ، يستخدم تنسيق العرض في الفنون التشكيلية - التناظر واضح ، وسوف نستخدمه فيما يلي . ان العين فقط تحل محل الأذن - والضوء محل الصوت .

٧-٦-٧-١- التناغم المكاني تماما مثل التناغم الزماني يمكن النظر إليه بأبعاد مختلفة . يمكننى أن ألمح التناغم المكاني داخل لوحة واحدة . أو تتابع من اللوح . أو تمثال واحد . أو مجموعة من التماثيل .

٧-٦-٧-٢- تعرض لوح الفنون التشكيلية جاليسا - في أغلب الأحوال بدون النظر الى المحتوى . ان التناغم المكاني ينشأ من حدود اللوحة الواحدة وتماثلها أو تناغمها مع حدود اللوحات الأخرى .

٧-٦-٧-٣- اذا اختلفت محتويات اللوح بحيث تمثل كل لوحة وحدة منفصلة فان أفضل طريق للعرض هي تلك التى تحد من انشغال العين بأكثر من لوحة في وقت واحد .

وإذا كانت مجموعة اللوحات تعالج موضوعا واحدا باستمرارية فان تلك الاستمرارية يجب أن تحكم العرض .

٧-٦-٧-٤- حيث أن اللون هو عنصر من عناصر التناغمات المكانية - واللون المشاهد يحدد بالضوء الساقط ، فان العناية بالضوء هي أيضا عناية بالتناغمات المكانية كما يراها المشاهد :



٧-٦-٥- من المؤكد أنه يمكن عرض أى لوحة أو تمثال عرضاً  
سينما ٠٠ العرض السىء يمكن تخفيقه ٠٠ والعرض المتوسط الجودة ممكن  
لكثيرين ، أما العرض الجيد فانه صعب التحقيق ٠٠ انه نوع من الابداع ٠

٧-٦-٦- تذوق التناغمات المكانية أشد صعوبة بهصورة جاية  
من تذوق الألحان السمعية بالنسبة لغالبية البشر ٠٠ ولست أدرى السبب  
٠٠ لعل من الجائر أن يكون السبب هو النشأة المبكرة نسبياً للألحان  
السمعية وفي أغلب الأحوال يمكنك الحكم على جمال تركيب مكاني ما ٠٠  
ولكن لايمكنك بصورة مطلقة التحدث عن الترتيب الأمثل المطلق ٠

مازال الأمر مفتوحاً للاجتهاد ٠

٧-٦-٨- التمثيل غير الالتقاء ٠٠ انه أعقد وأشمل ٠٠ اذا كان الالتقاء  
تمثلاً بالعقل والمشاعر وأجهزة النطق فان التمثيل تمثل بكل الجسد  
والنفس ٠

٧-٦-٩- ان الأمر يبدأ بخلط التجارب الجديدة المحتواة في النص  
بالوعى السابق حتى يحدث نوع من الموائمة ٠٠

فاذا حدثت موائمة بين الشخصية كما وصفت في النص وشخصية  
الممثل كان التمثيل جيداً ، ومن ثم يكون التمثيل الجيد ممكناً أيضاً ٠٠  
لسوف تضيق المسافة بين الشخصية المطلوب تمثيلها والممثل كشخصية  
منفردة ٠

فاذا لم تكن الموائمة ممكنة - صارت المسافة بين الشخصية التي  
يراد تمثيلها وشخصية الممثل كبيرة نسبياً - ويصبح التمثيل صعباً ،  
والتمثيل كذلك ٠٠ وفرصة نجاح الممثل محدودة ٠

ان من يقولون أنهم على مقدرة لتمثيل جميع أنواع الشخصيات -  
هما تباينت تلك الشخصيات ٠٠ اما أنهم فائقوا المقدرة والوعى حقاً -  
فقد ذابت في وعيهم جميع نماذج البشر الممكنة ٠٠ واما أنهم يؤمنون  
بتوجيهات غيرهم ايماناً صادقا ٠

٧-٦-٩- وبالطبع فان في التمثيل مجال للابداع ٠٠ انه تلاق  
متعدد الاتجاهات بين شخصيات تمتد في الماضي وتلتاق في الحاضر وتمتد  
في المستقبل ٠

ثم ان الممثل يدرك النهاية - نهاية تيار الوقائع - ويدرك كل ما هو  
قادم من العرض ، ولكن يجيد إخفاء ذلك كله ٠٠ انه يعمل وكأنه يجهل  
تماماً لحظة هو يعرفها ٠

ثم انه يكمل مساحات لا يستطيع المؤلف أن يكملها ، في حدود النص الذى يصوغه - ولا يحيط بها المخرج \*

ثم انه يشتبك في الموقف بكل عقله وجسده ونفسه \* ثم انه معرض للتوتر النفسى فعلا اذا تقاربت الشخصية التى يمثلها مع شخصيته الحقيقية \*

ثم انه يؤدي في الوقت الحقيقى مشاهد تمتد لما هو أكثر بكثير من الوقت الحقيقى \*

٧-٨-٣- أين يقف دور الممثل \* أو يقول أدق ما هو مقابيس نجاح الممثل \* ان مقابيس نجاح الممثل \* هو أن ينجح مع غيره فى أن ينقل اليك بأمانة ما قصد الى نقله \* من تعميمات وأحاسيس \*

٧-٨-٣-١- فما هى بالتحديد حدود الممثل \*

الجواب بسيط وهو محتوى فى الجملة التقريرية السابقة - ان يقف تماما عند ما عناء المبدعون - الذين هيئوا الابداع قبله - من تعميمات وأحاسيس \*

وبالطبع فان المجال مفتوح للاضافة \* فقط فيما يخدم تلك التعميمات وتلك الاحاسيس - الاضافة حتمية - فكل موقف يمكن وصفه بألاف التفاصيل ، وبالطبع فان ذلك الوصف لا يرد كاملا فى النص \*

٧-٨-٣-٢- فما هو بالتحديد دور المشاهد \*

دور المشاهد ان يظل مشاهدا \* ان لاتستميله عواطفه أو غرائزه نحو اندماج لم يقصده المؤلف \*

وبالطبع فان ذلك يعتمد على الممثل بدرجة ما \* لا يجب ان يعتمد الممثل المعبث بالمشاهد \* من خلال أى اضافة لم ترد فى النص \*

٧-٨-٣-٣- فما هو واجب كاتب النص \*

أن يجعل النص واضحا \* وأن يحدد ما هو حتمى وما هو مسموح الاضافة فيه ، بحيث يوجه من يتولى العرض بأكمله توجيها كافيا ، وبالطبع فان ذلك يشمل أى نص \* لا يخص نصا دون غيره - والنص لا يشمل الكلمات فقط \*

٧-٩- تتباعد العروض لسببين :

الأول : تعدد الحواس المتلقية \*

**الثاني : توفر الامكانية التقنية بحيث يكون من الممكن مخاطبة الحواسر المتلقية .**

٧-٩-١- وبالطبع فان هناك أطرا قد ترسخت للعروض .

المسرح اطار قد ترسخ للعرض ، والسينما اطار قد نشأ حديثا وترسخ .. وكذا الاذاعة المرئية والاذاعة الصوتية .

٧-٩-٢- اذا ذكرت الحواسر المتلقية فهل يمكن أن تشارك الأنف كحاسة لتلقى العروض ..

وأنا أقول أن الأمر جائز ، ولكن هناك العديد من الصعوبات التقنية . ان الرائحة لا تنتشر عبر مسافات مكانية الا بعد مدد زمنية .. كما أن اختلاط الروائح يجب العناية به . ان الرائحة لاتذوي أيضا الا بعد فترة وعلى ذلك فان لايمكن تغيير الرائحة بسرعة .. من الممكن فقط التفكير في تغيرات محدودة عبر مدد زمنية طويلة نسبيا .. كما أن هناك شرطا آخر يمكن صياغته كما يلي : لايجوز أن يخرج المحتوى التعبيري للرائحة أي رائحة عن كونها رائحة طيبة .. لا تعارض مع صحة البدن ، وذلك يحد الخيارات المتاحة .

٧-٩-٣- العرض المعقد هو مجموعة من الفنون تتبلور حول نص واحد .. سوف أطلق على مجموعة الفنون المستخدمة .. الفنون المركبة ..

الفنون المركبة تحتاج الى منسق عام .. ذلك المنسق العام هو **المخرج** .

٧-٩-٣-١- ان وظيفة المخرج تتمثل فيما يلي :

- توحيد تفهم النص ..
- ( ان من الصعب ان يؤدي نص اداء جيدا بدون تفهمه تفهما موحدا )
- تحديد الفنون المركبة التي تخدم العمل .
- تحديد المؤدون .
- التنسيق بين جميع الفنون المستخدمة .

٧-٩-٣-٢- الفنون المركبة وظيفتها الأساسية .. التأكيد على التفعيمات والاحاسيس الموجودة بالنص وأي خروج على هذا المفهوم لا يخدم العمل المؤدى .

١٩-٤- في أى عرض أو جزء من عرض يؤدى النص عن طريق ابداع رئيسى ٠٠ ( أو ابداعات رئيسية ) وابداعات معاونة ٠ أى أنه عند تركيب عدد من الفنون لأداء عرض ما ، تكون هناك دائما فنون رئيسية وفنون معاونة ٠ على سبيل المثال - فى المسرح العام يكون التمثيل والنص هما الابداعان الرئيسيان ٠٠ ويمكن استخدام الكثير من الفنون المعاونة ٠

أما فى مسرح الأوبرا فان الفناء يكون هو الابداع الرئيسى بخلاف التأليف طبعا ٠

١٩-٥- توجد فنون معاونة ترتبط بتقنيات محددة ٠٠

على سبيل المثال - الذى يقوم بالتصوير ٠٠ المصور ٠٠ ان ادائه عمله يستلزم استخدام الكاميرا بصورة دائمة ٠

١٩-٥-١- يمكن تقسيم الفنون المعاونة طبقا لدرجة امتزاج التقنية بالابداع لكى نوضح ٠٠ التمثيل لاحتاج الى تقنية ٠٠ ان الممثل يؤدى دوره بدون استخدام مباشر لأي تقنية ٠٠ العازف الموسيقى يستخدم الآلة الموسيقية المصور يستخدم الكاميرا ٠٠ الخ ٠٠

١٩-٦- مما يصعب عمل المخرج ٠٠ هو أنه مسئول عن العمل بأكمله ٠٠ حتى عن التناول التقنى ٠٠ انه حين ينسق جميع الفنون المستخدمة يجب أن يكون ملما بالتناول التقنى لجميع تلك الفنون ٠

١٩-٧- يمكن القول بصورة عامة أن زيادة المحتوى التقنى ٠٠ فى أى فن معاون ، يجعل مهمة الابداع محدودة فيما يخص ذلك الفن ٠٠ على سبيل المثال - إدارة آلة لتغيير الديكور على خشبة المسرح ٠٠ ان هذا العمل تقنى فى أغلبيته ، ولكنه يحتوى قدرا قليلا من الابداع فى الظروف الطارئة ٠٠ على سبيل المثال - اذا غير ممثل ما من أدائه تغييرا يلزم برد فعل محدد ٠

١٩-٨- هناك عدد من الفنون يمكن أن يتطور حولها العرض ٠٠ أى يمكن لأى منها أن يكون رئيسيا ٠٠

الفنون الرئيسية تشمل التمثيل ٠٠ الفناء ٠٠ العزف الموسيقى ٠ التصوير ٠٠ الفن التشكلى ٠

١٩-٩- الفنون المعاونة اختيارية ٠٠ لا شئ يلزم بوجودها الا رؤية المخرج لأهميتها ٠٠ ولا يرقى بها عرض عن آخر الا فى حدود صدق استخدامها ٠



٧-١١-٤- التصوير عبر تنال زمني ومكاني في نفس المشهد ...  
( حركة الكاميرا ) يمكن أن تضيف بعدا آخر للإبداع .

٧-١٢-١- التقنيات الأحدث أضافت ما يسمى بعرض العرض  
اننا لا نتحدث هنا عن مشاهد يرى عرضا ولكن عن مشاهد يرى عرضا  
لعرض .

٧-١٢-١- التقنيات التي سمحت بعرض العرض هي تقنيات  
الاتصال الإذاعي أى تلك التقنيات التي تصل المشاهد بمرکز اتصال  
بما فيها الاذاعة السمعية والاذاعة المرئية وشبكات التوزيع .

اننى أستطيع أن أعرض عرضا مسرحيا بواسطة الاذاعة السمعية  
أو الاذاعة المرئية ..

والأمر يحتاج الى مخرج من نوع آخر ..

٧-١٢-١-١- انه ذلك المخرج الذى يستطيع أن يثرى ذلك التتالى  
الزمنى المكاني - بأعين وآذان اضافية .... فى حالة الاذاعة المرئية ، وآذان  
اضافية فقط فى حالة الاذاعة الصوتية . حينما أحضر عرضا فأننى مشاهد  
واحد يجلس فى مكان محدد - ولكن ذلك المخرج يمكن أن يهيم عددا من  
المشاهد ( كاميرات التصوير ) اختار لهم أفضل المقاعد .. ثم أنه  
يختار بين مشاهداتهم . انه يستطيع أن يضيف بكثرة الى الانتقالات فى  
داخل المشهد . عليه أن يفهم تماما العرض الاصل ويستخلص منه عرضه  
الخاص به .

٧-١٢-٢- بالطبع فان الجملة السابقة فى جزئها الاخير . تنصب على  
العرض السمعي فقط ، تقل كفاءته نسبيا عند نقل فنون مسموعة مرئية  
ويستعاض عن ذلك بمساعدات اضافية لم تناقش صياغتها بدقة حتى  
الآن .

٧-١٣-١- هناك أعمال تتم خصيصا لكي تتلائم مع تقنيات الاتصال  
الاذاعية .. اننى حينئذ فى وضع اقرب ما يكون الى السينما حينما أتكلم  
عن الاذاعة المرئية .. وعن سينما من نوع خاص مبادئها الحوار والمؤثرات  
الصوتية فى الاذاعة الصوتية .

٧-١٣-١- دنى اقحم التعبير الدارج .. المعالجة التليفزيونية ..  
المعالجة التليفزيونية لها نفس درجة الحرية التى للمعالجة السينمائية  
اذا أخذ فى الاعتبار ميدان التصوير الخارجى - ولها درجات أقل من  
الحرية ، اذا كان المخرج محصورا داخل الاستديوهات ..

## ٧-١٣-٢- المعالجة التليفزيونية أقل إثارة للخيال من المعالجة الصوتية .

فى المعالجة التليفزيونية تنشغل كل الحواس - وكذا العقل - بالمشاهد - أما فى المعالجة الصوتية فإن حاسة أساسية واحدة هى التى تعمل ، بحيث يوجد مجال للإضافة بالخيال .

### ٧-١٤-١- يوجد نوع من الملائمة بين النص وإطار العرض .

٧-١٤-١- على سبيل المثال - عندما يكون النص مكتوباً أى معداً لغرض القراءة .. فإن من الممكن أن أتجول فيه بسهولة - إننى أستطيع أن أقرأه ، وإن أعيد قرائته أو أعيد قراءة أجزاء محددة منه .. وعليه فإن ذلك النص يمكن أن يكون طويلاً وعميقاً ..

كذلك فإن من الممكن أن أعيد قراءة أجزاء منه بطريقة خاصة كان أقرأه بصوت مرتفع مثلاً .

٧-١٤-٢- يمكن القول أن الملائمة بين النص وإطار العرض تعتمد على إمكانية إعادة العرض .. بصورة عامة ..

عندما أذهب الى المسرح فأنى أشاهد العرض مرة واحدة ، وبالطبع يمكننى أن أعيد مشاهدة مسرحية .. ولكن تلك الإمكانية محدودة بصورة عامة . وكذا الذهاب الى السينما .

٧-١٤-٣- كما يمكن القول أيضاً أن تلك الموازنة تعتمد على إمكانية توفير درجة التركيز المناسبة .

إن الذهاب الى قاعات المسرح أو السينما يتيح درجة أعلى من التركيز مقارنة بأجهزة العرض المنزلية .

إننى لا أجلس - بصورة عامة - منفرداً فى المنزل للمشاهدة ، وإذا كنت أتابع مسلسلاً تعرض حلقة منه كل ليلة - فأنا معرض لأن أتعرض لظروف تمنعنى من رؤية حلقة ما أو مجموعات من الحلقات .

وعلى فيما بعد ذلك أن أستنتج ما لم أشاهده .

إن ذلك يعنى إننى لا أستطيع توفير درجة التركيز المناسبة ، إذ كانت المشاهدة منزلية .

١٤٧-٤- إذا أمكن دراسة القواعد التي سبق ذكرها فينا سبق  
من ١٤٧-١ فاني أستطيع أن أفترض الترتيب التالي :

- الكتاب - وكذا صور التسجيل الأخرى .. تسمح بأعلى درجة من الإطالة والجودة والتعقيد فيما يخص النص المكتوب .
- المسرح والسينما يمكن استخدامهما بنجاح لعرض النصوص الجيدة المحدودة في الطول .

- المسلسلات تتطلب نصا أقل في درجة تعقيد . أما إذا كان النص معقدا فانه يلزم بصورة عامة - عند عرضه كسلسلة اذاعي - اللجوء إلى تبسيطة حتى يتلائم مع طبيعة العرض - بدون قيد على طول النص .

١٤٧-٥- توجد خصائص أخرى يمكن اجمالها فيما يلي :

- النص الذي يناسب الاستخدام في الاذاعة الصوتية يجب أن يعتمد على القواعد بصورة رئيسية .
- النص الذي يناسب المسرح يعتمد تصنيفات محدودة من المشاهد .. السينما تتسع لما هو أكثر تنوعا في المشاهد .
- ١٤٧-٦- يمكن الحديث عن معالجة فكرة ما معالجات مختلفة .

وما يمكن قوله في هذا الصدد هو أنه من الواجب مراعاة ما سبق ذكره فيما يخص فلائمة النص للعرض . ( يلزم إعادة كتابة النص في كثير من الأحوال ) .

١٤٧-٧- النقد يعتمد على القيم .. ولا توجد قيم مطلقة في الفن الا بقدر قليل .. ولذلك فان النقد يظل في اغلبه الأحوال غير مطلق .. ان ما يرضى ناقد ما يحتمل أن لا يرضى آخرا والعكس بالعكس .

١٤٧-٨- الناقد ليس مشاهدا .. او قارئا .. ولكنه يحاول أن يفوق بوعية وعي الفنان وعي المشاهد معا .. وهنا تكمن الصعوبة .

١٤٧-٩- انه لا يسمح لنفسه - اذا كان صادقا مع نفسه - بالاندماج في العمل الذي أمامه ..

اذا اندمج في العمل تفوق وعي الفنان على وعيه ، ولا يجوز حينئذ أن يقدم أي نقد ..



انه حينئذ يستطيع أن يسرد ما حدث له .. ويصبح ما يقوله شبيه  
بالنقد . ولكنه ليس نقدا موضوعيا تماما .

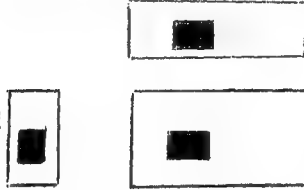
٧-١٥-٢- هناك فارق بين النقد والدراسات المتعلقة بالفن .

مجال الدراسات المتعلقة بالفن أوسع وأرحب .. اننى أستطيع أن  
أقدم عل سبيل المثال - المحتوى الموسيقى لنص ما .. أو أن أتحدث عن  
التعميمات التى وردت فيه .. أو المشاعر ، ولكن يظل ذلك كله دون  
النقد .

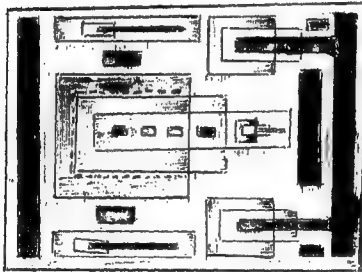


## ماتيسق

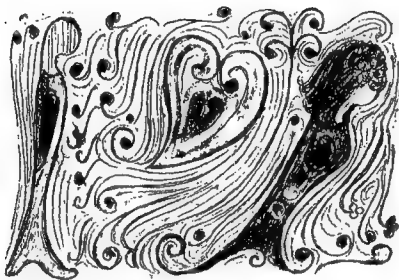
لوحات الفنون التشكيلية (رسوماً أولاً خصيصاً) انظر ٧ - ٥ - ٣



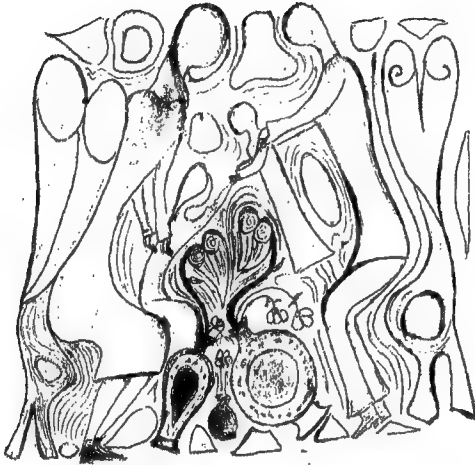
نموذج (١) : مساقط تكوين - رسم هنسى أساساً - لا يعبر عن أى محتوى شعورى إلا من خلال إستقامة الخطوط ووضوح أبعاد المساحات اللونية . ولهذا فإن المحتوى الشعورى محدود جداً ( لا يعبر النموذج عن أى مشاعر ) وكذلك الإيقاعات المكانية محدودة جداً أيضاً - القيم الجمالية تلاحظ فى إستقامة الخطوط وحدة الإنتقالات بين المساحات والنظافة واللونية التى تعبر عن الوضوح .



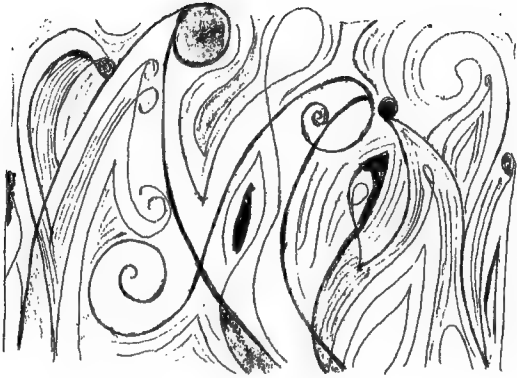
نموذج (٢) رسم تجريدى ربما يحمل بمفاهيم محددة [ أشياء موضوعة فى نسق متقن مثلاً ] يعبر عن بعض محتويات شعورية - من خلال التكرار ووجود المقاسات المختلفة من نفس التكوينات - ربما يوحي بالتوالد على سبيل المثال والأبوة أيضاً . الإيقاع واضح وقاطع ويتناظر بصورة أكبر مع الألحان السمعية المتقطعة Discrete القيم الجمالية تتضح فى التناظرات اللونية والظلال والدقة .



نموذج (٣) رسم يعطى مفهومات شعورية واضحة - لا يختلف بشأنها أى أن الرموز واضحة - أما المفهومات المادية فمحدودة جدا . الإيقاع إنسيابي يتلائم مع العاطفة المعبر عنها . . وتنغمم التفاصيل مع الأشكال الرئيسية فى دقة - تتضح القيم الجمالية فى الدقة والإنسيابية .



نموذج (٤) رسم يعطى مفهومات شعورية واضحة لكن متنوعة وبالتحديد أكثر ثراءً من نموذج (٣) - على سبيل المثال تتجاوز الإيحاءات التالية الأبوه - الأمومة ... العلاقة بين الزوج والزوجة .. القلق - المحبة .. المفهومات المادية محدودة جداً - والألوان مستخدمة بعناية لإيجاد نوع من التقابل بين المساحات التي تدل على التكوينات المختلفة - الإيقاع إنسيابي وممّقد يتلائم مع تعقيد المفهومات الشعورية - تنضج القيم الجمالية في الدقة والتناظرات اللونية المكثية .



نموذج (٥) رسم يعطى مفهومات شعورية غامضة - بحيث يمكن أن يفهمه كل إنسان بصورة مختلفة . . يوشك أن يكون الإيقاع صراخاً منظماً . . يتناظر مع المدلولات الشعورية الغامضة . . الألوان مستخدمة بصورة أقرب للعشوائية مع قدر من الانتظام يتناظر مع المحتوى الشعوري، اللحن مكانى إنسيابي . . . والقيم الجمالية منظرية لتلك التى تتصف بها الأشكال الأخرى (رسمت جميع الأشكال فى نفس الفترة الزمنية) .

## ملحق

### مقدمة : -

هذا الملحق يقدم عددا من الأمثلة لابتداعات فنية تشمل نصوصاً أدبية - وقد قصد بتقديمها إلى توضيح ما سبق ذكره فيما يخص :

- التقسيمات الأساسية للنصوص اللغوية •
- الموسيقى اللغوية وتغيرها مع النص •
- وحدة المقاييس عبر اللغات •
- ولسوف تتمتع كل نص بالدراسة المناسبة •
- والنصوص مرتبة كما هو مذكور بالفهرس •

## رقم النص : ١

نوعية النص : نثر كتابة علمية .

المؤلف : مؤلف الكتاب .

الغرض من التحليل : تدارس النص على ثلاث مستويات على النحو التالي :

١ - التحليل باستخدام الجبر المنطقي .

٢ - الاستنتاج من النص .

٣ - مناقشة المستنتج .

## النص :

« في بناء نظام للانذار على مساحة ما يراد حمايتها . . . حدد المصمم ثلاث محاذير تستدعي اطلاق الانذار - وحيث أنه كان يأخذ أهمية اطلاق الانذار في حسابه فقد أعد مقياسين لكل محذور - وصمم نظامه بحيث ينطلق الانذار عند انطلاق مقياسين بصرف النظر عن المحذورات التي تنتمي اليها تلك المقاييس » .

المستوى الأول من التحليل : التحليل باستخدام جبر المنطق .

أولاً : تحديد الجمل البسطة ذات المفردى ومكافئاتها المنطقية .

● ينطلق الانذار = أ

● يوجد محذور ( ١ ) = ب

● يوجد محذور ( ٢ ) = ج

● يوجد محذور ( ٣ ) = هـ

● يوجد مقياس ( ١ ) للمحذور ( ١ ) = ب ١

● يوجد مقياس ( ٢ ) للمحذور ( ١ ) = ب ٢

● يوجد مقياس ( ١ ) للمحذور ( ٢ ) = ج ١

● يوجد مقياس ( ٢ ) للمحذور ( ٢ ) = ج ٢

● يوجد مقياس ( ١ ) للمحذور ( ٣ ) = هـ ١

● يوجد مقياس ( ٢ ) للمحذور ( ٣ ) = هـ ٢



وتكون الصياغة المنطقية للجملة السابقة كما يلي :

$$\begin{aligned} 1 = & [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \cdot [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \\ & + [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \cdot [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \\ & + [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \cdot [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \\ & + [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \cdot [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \\ & + [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \cdot [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \\ & + [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \cdot [ \text{ب} + \text{ج} + \text{هـ} + \text{هـ} ] \end{aligned}$$

بالطبع يمكن تبسيط هذه الجملة تبعاً لقواعد التبسيط المعروفة -

**قانياً :** المستوى الثانى من التحليل : الاستنتاج من النص .

— ما هى احتمالية انطلاق الانذار ؟

احتمالية انطلاق الانذار تعتمد على احتمالية ب ١ ، ب ٢ ، ج ١ ، ج ٢ .

وكذلك الاحتمالات المشروطة بين كل واقعة والأخرى .

بدأنا فى الخروج من النص .

**ثالثاً :** المستوى الثالث من التحليل : مناقشة المستنتج .

هل هذا النظام هو النظام الأمثل ؟

يمكن عن طريق دراسة الاحتمالات السابقة واحتمالات الانطلاق الخاطيء وردود الفعل الناشئة دراسة مدى مطابقة النظام المقترح للنظام الأمثل — وهذه قضية غير محتواه فى النص .

**وقم النص : ٢**

**نوعية النص :** نثر — خطابه .

**المؤلف :** من خطبة للامام على كرم الله وجهه .

**الكتاب :** منهج البلاغة .

**الغرض من التحليل :** بيان المحتوى الموسيقى للنص عن طريق اعادته كتابته بتغييرات طفيفة لتأكيد المحتوى الموسيقى .

**ملحوظة :** ينظر النص كما ورد فى الخطبة هو الأفضل من حيث ملائمته للنظر .

## النص :

« الحمد لله الذى لا يبلغ مدحته القائلون • ولا يحصى نعمائه العادون ، ولا يؤدى حقه المجتهدون ، الذى لا يدركه بعد الهمم ، ولا يناله غوص الفطن ، الذى ليس لصفته حد محدود ، ولا نعت موجود • ولا وقت مملود ، ولا أجل ممدود ، فطر الخلاق بقدرته ، ونشر الرياح برحمته ، ووتد بالصخور ميدان أرضه » •

الكتابة الأولى : بيان المحتوى الموسيقى المرتبط باللقاء ... إعادة كتابة النص • توقف فى نهاية كل فقرة •

« الحمد لله الذى لا يبلغ مدحته القائلون :

ولا يحصى نعمائه العادون

ولا يؤدى حقه المجتهدون

الذى لا يدركه بعد الهمم

ولا يناله غوص الفطن

الذى ليس لصفته حد محدود

ولا نعت موجود

ولا وقت مملود

ولا أجل ممدود

فطر الخلاق بقدرته

ونشر الرياح برحمته

ووتد بالصخور ميدان أرضه

الكتابة الثانية • النص الأصلى مع تغييرات طفيفة  
لإظهار المحتوى الموسيقى بصورة أوضح

الحمد لله

لا يبلغ مدحته قائلون

لا يحصى نعمائه عادون

لا يؤدى حقه مجتهدون

لا يدركه بعد الهمم

لا يناله غوص الفطن

ليس لصفته حد محدود

لا نعت موجود

لا وقت مملود

لا أجل ممدود  
فطر الخلائق بقدرته  
نشر الرياح برحمته  
وتد بالصخور ميدان أرضه ،

### رقم النص : ٣

توعية النص : نشر روائى .

المؤلف : الأستاذ نجيب محفوظ .

الكتاب : زقاق الملوك .

الفرض من التحليل : بيان المحتوى الموسيقى للنص باعادة كتابته وفق  
ما هو مذكور فى معالجة النص رقم - ٢ -

النص :

« تنطق شواهد كثيرة بأن زقاق الملوك كان من تحف المهنود الغابرة ،  
وانه تآلق يوما فى تاريخ القاهرة المزيية كالكوكب النوى . اى القاهرة  
أعنى ؟ .. الفاطمية ؟ .. للماليك ؟ .. السلاطين ؟ .. علم ذلك عند  
الله وعند علماء الآثار ، ولكنه على أية حال أثر ، وأثر نفيس . كيف لا ،  
وطريقة المبلط بصفائح الحجارة ينحدر مباشرة الى الصناديقية ، تلك  
المطلة التاريخية ، وقهوته المعروفة بقهوة كرشه تزدان جدرانها بتهاويل  
الأرابيسك ، هذا الى قدم باد ، وتهدم وتخلخل ، وروائع قوية من طب  
الزمان القديم الذى صار مع كرور الزمن عطارة اليوم والغد » .

الجزء الأول : من النص .. من « تنطق شواهد » حتى « أثر نفيس »  
وصفى ولذلك يخلو من الموسيقى .

الجزء الثانى : يحتوى قدرا من الانفعال ، ولذلك يفتنى المحتوى الموسيقى .  
وسوف نعيد كتابته لتوضيح ذلك .

كيف لا .. وطريقة المبلط بصفائح الحجارة

ينحدر مباشرة الى الصناديقية

تلك المطلة التاريخية

وقهوته المروقة « بقهوة كرشية »

تزدان بتهاويل الأرابيسك

هذا الى قدم ياد  
وتهدم وتخلخل  
وروائع قوية من طب الزمان القديم  
الذى صار مع كروور الزمن  
عطارة اليوم والفد «  
وما أنا أكتبها كتابة جديدة مع مراعاة أن قهوة كرشة ٠٠ اضافة  
لا مغزى لها الا تأكيد الطابع الشعبي -  
« كيف لا  
فالطريق المبلط بصنائع الحجارة  
منحدر الى الصناديق  
تلك المطفة التاريخية  
وقهوته المعروفة  
تزدان بتهاويل الأرابيسك  
وقدم ياد  
وتهدم وتخلخل  
وروائع قوية من الزمن القديم  
صاوت مع كروور الزمن  
عطارة اليوم والفد «  
انظر كيف اقتربت الصياغة من الصياغة الشعرية ( الشعر المنثور ) .

#### رقم النص : ٤

نوعية النص : نثر - مقاله .  
المؤلف : الأستاذ الدكتور طه حسين .  
الكتاب : مرآة الاسلام .  
الفرض من التحليل : بيان المحتوى الموسيقى للنص باعادة كتابته وفق  
ما هو مذكور فى معالجة النص رقم - ٣ -

#### النص :

« وما أحب أن أثبط الهمم ، ولا أن أقل المزائم ، ولا أن أشيع  
اللياس ، ولكنى أقول ما أقول تقوية للأمل وتمضية للزم والحاحا مع

«المحبن فى أن يثوب الناس الى أنفسهم ، ويمثلوا هذه الأماد البعيدة أشد  
البعد بينهم وبين قدمائهم من جهة ، وبينهم وبين الأمم الحديثة المتحضرة  
المتسلطة على العالم الحديث من جهة أخرى » .

ترتيب مباشر للنص لمرض المحتوى الموسيقى :

« وما أحب أن أثبط الهمم

ولا أن أقل العزائم

ولا أن أضيع اليأس

ولكننى أقول ما أقول

تقوية للأمل

وتمضية للعزم

والحاحا مع المحبن .

فى أن يثوب الناس الى أنفسهم

ويمثلوا هذه الأماد البعيدة

أشد البعد

بينهم وبين قدمائهم من جهة

وبينهم وبين الأمم الحديثة المتحضرة من جهة أخرى »

ترتيب يتصرف لتأكيد المحتوى الموسيقى :

ما أحب تشبيط الهمم

ولا أقل العزائم

ولا أضيع اليأس

لكننى أقول ما أقول

قوة للأمل

عضاضا للعزائم

الحاحا مع المحبن

فليثوب الناس الى أنفسهم

ليتمثلوا الأماد البعيدة كل البعد

بينهم وبين قدمائهم من جهة

وبينهم وبين أمم حديثة

من جهة أخرى »

رقم النص : ٥

نوعية النص : شعر

المؤلف : مؤلف الكتاب

الغرض : لبيان محتوى النص من الموسيقى وتغير ذلك المحتوى

« لن أتبنى الأفكار

لن أتبنى الفكر الناقص

فانا لن ألد الفكر الشائه

لكن ..... شيء في الأعماق

احساس يملؤني حتى اللمع

اكتب سفرا

سطر شيئا »

الملاحظات :

١ - النص عموما به مدلولات واضحة وأحاسيس واضحة أيضا .

٢ - تتعثر الموسيقى عند اعمال المنطق اعمالا مباشرا .  
حاول أن تقرأ حتى « لكن ... شيء في الأعماق » لا يد أن تتوقف.  
عند « لكن » .

٣ - اتضح المحتوى الموسيقي بعد ذلك لارتفاع درجة التوتر النفسى .

٤ - خذ في الاعتبار البديل التالي ( لقد كتبت متعمدا الانفصال من  
البداية ) .

« لن أتبنى الأفكار

لن أتبنى الفكر الناقص

فانا لن ألد الفكر الشائه

لكني ... أبحث في الأعماق

يتدفق فكري بالاغداق

احساس يملؤني ...

لا اخفاق

اكتب سفرا

سطر شيئا

رقم النص : ٦

نوعية النص : لغة علمية انجليزية .

المؤلف : .....

The Ins and Outs of Max Basic

الكتاب :

الغرض : بيان وحدة المنهج التحليلي في لغتين مختلفتين .

النص :

هذا النص يتعلق بكيفية تسمية المتغيرات في حاسب وعلاقته بتكوين

الذاكرة .

« Only the first two characters are significant to designate a memory drawer. A variable name must start with a letter from the English Alphabet.

Numbers can be used for the following characters but special characters must be avoided.

• التحويل الى جمل بسيطة والمكافئات المنطقية للجمل .

A = Variables used in computers have names

B = You can name a variable by one character.

C = You can name a variable by two characters

D = Adding a third character is insignificant

E = The first character is from English Alphabet

F = The second character is from English Alphabet

G = The second character is a number

J = The third character is from English Alphabet

K = The third number is a character

H = The variable name is correct

Then one can build the complex logic statements

H = B.E + C.E.F + C.E.G.

D = J + K

محاولة لكتابة نفس النص بحيث يحتوي نفس المعلومات وأكثر

لغرض التوضيح .

« Any memory drawer contains the symbolic form of two characters. A Variable name is designated a memory drawer, hence two characters are used. Any additional characters, therefore, are insignificant. The first character must be from English Alphabet Numbers may be used as second characters.

special characters i.e. characters that compose a part of the Mx basic language characters e.g. \$, .... are not to be used for the a variable name.

## رقم النص : ٧٠

نوعية النص : شعر باللغة الانجليزية •

الكتاب : Selected Poems

المؤلف : T.S. ELIOT

الفرض : بيان محاولة قارئه ، يعرف اساسا اللغة العربية ، التعرف على موسيقى الشعر باللغة الانجليزية •

## النص :

« The winter evening settles down  
With smell of steaks in passageways  
Six o'clock  
The burnt-out ends of smoky days  
And now a gusty shower wraps  
The grimy scraps  
Of withered leaves about your feet  
And newspapers from vacant lots ;  
The showers beat  
On broken blinds and chimney-pots,  
And at the corner of the street  
A lonely cab-horse steams and stamps  
And then the lighting of the lamps. »

سوف أعيد كتابة النص بوضع علامات توضح كيفية محاولتي.  
القراءة لتأكيد المحتوى الموسيقي :

Text.	The following necessary action
The winter evening settles down	[Stop]
With smell of steaks in passageways	[Just Continue]
Six o'clock	[Stop]
The burnt-out ends of smoky days	[(Long Stop)]
And now a gusty shower wraps	[Just Continue]
The grimy scraps	[Stop]
Of withered leaves about your feet	[Stop]
And newspapers from vacant lots ;	[Just continue]
The showers beat	[Long stop]



On broken blinds and chimney-pots, [Stop]  
 And at the corner of the street [Stop]  
 A lonely cab-horse steams and stamps [Stop]  
 And Then the lighting of the lamps. [Stop]

ويمكنك تجربة الغاء « the » قبل كلمة « lamps »

رقم النص : ٨

نوعية النص : روائي باللغة الانجليزية .

الؤلف : ARTHUR MILLER

الكتاب : The Crucible

الغرض : بيان وحدة الرؤى الموسيقية في اللغات  
 النص :

« Hale holding up his hands : No, no, Now let me instruct you.  
 We cannot look to superstition in this. The Devil is precise ; the  
 marks of his presence are definite as stone, and I must tell you all  
 that I shall not proceed unless you are prepared to believe me if I  
 should find no bruise of hell upon her. »

• اعادة الكتابة لتوضيح المحتوى الموسيقي

« No no  
 Now let me instruct you  
 We cannot look to superstition in this  
 The devil is precise  
 The Marks of his presence are definite  
 As stone  
 And I must tell you all that  
 I shall not proceed unless you are prepared to beleive me  
 If I should find no bruise of hell upon her.

• اعادة الكتابة بتمديدات طفيفة للتأكيد على المحتوى الموسيقي

« No No No . . . No  
 Let me instruct you  
 Cannot look to superstition in this  
 Devil is precise  
 Marks of presence are definite  
 Just as stone  
 I must tell you that  
 Not proceed till prepared beleive me  
 And no bruise of hell upon her



## فهرس الكلمات والتعبريات

ملحوظنية : -

جميع الكلمات والتعابير الواردة فى هذا الفهرس مرتبة حسب  
الابجدية بصرف المنظر عن حرفى التعريف « ال » ولهذا السبب سوف  
نكتب « ال » منفصلة اذا لزم الأمر .

- ( ا )
- ال ابداع ٢٥١ ، ٢٦٠  
ال احساس ٢٠ ، ٢١٨ ، ٢١٩  
بالحالة البدنية ٢١٦ ، ٢١٨ ، ٢١٩  
بالحالة النفسية ٢١٧ ، ٢١٨ ، ٢١٩  
ال ادراك ١٥ ، ٧٣ ، ٧٨ ، ٨٦  
٨٧ ، ٩٠ ، ١١٤  
ال بدائى ٧٨ ، ٨٦  
ال بدوى ٧٨ ، ٨٧ ، ٩٠  
ال معقد ٧٨ ، ١١٤  
ال ارادة ٤٠ ، ١٣٢ ، ١٩١
- ( ب )
- ال بحوث ١٤٨  
ال أساسية ١٤٨  
ال تطبيقية ١٤٨
- ( ت )
- ال تاريخ ٧١  
[ قواعد ] ال تاريخ ٧١ ، ٢٠١  
[ تاريخ ] الوقائع العلمية ١٣٢ ، ١٣٥  
[ ال تخطيط ] للتقنية ١٨٤  
[ ال تراوح الدورى ١٣٥  
ال فرض ١٣٦  
ال قياس ١٣٧ ، ١٤٧ ، ١٧٣  
ال تدوين ٢٢ ، ٢٤٤  
ال تشغيل (للمعدات) ١٦٧ ، ١٧٥ ، ١٧٦
- ال تصميم ( للمعدات ) ١٦٧ ، ١٨٧  
ال تعميم ٢٦ ، ٤٥ ، ٥٨ ، ٦٢ ، ٩٧ ، ٢٤٣  
ال تفكير ٤٠ ، ١١٩ ، ١٣١ ، ١٣٢ ، ١٦٣  
ال ذاكرة ٨٣ ، ٨٤ ، ١٣١ ، ١٣٢  
ال فنون ال حسية ٨٢ ، ٨٣  
معالج ١٣٢  
معالجة ٣٥ ، ٣٦  
الوعى ٢٢٢ ، ٢٢٣  
[ تقلم ] تقنية ١٧٦  
ال تكوينات [ تكوين ] ١٦ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٧ ، ٣٥ ، ٤٠ ، ٤٣ ، ٤٨ ، ٤٩ ، ٥٣ ، ٦٠ ، ٧٩ ، ٩٢ ، ١٠٤ ، ١٠٩ ، ١١٩ ، ١٣٢ ، ١٦٣  
ال طبيعية ١١٩  
ال رياضية ١٥٦  
مصنعة ١١٩  
ال ذكى ٣٤  
تكوينات مركبة [ تكوين مركب ] ٩١  
داخلية ٤٦  
خارجية ٤٦  
مختلطة ١٩  
نظام س ١٩  
ال تماثل ١٥٦ ، ١٥٧ ، ٢٤٣  
البشر ١٥٦  
ال جماد ١٥٧  
ال حيوان ١٥٦  
ال خلايا ١٥٧

الطيور ١٥٧  
 ال توزيعات الاحصائية ١٠٠ ، ٢٤٠  
 ال مطلق ٢٣ - ٢٤  
 ال صور الحسية ٨٠ - ٨٤  
 الصيانة ١٧٦ ، ١٨٧

### (ح)

ال حاسبات ١١٠ ، ١٥١  
 ال حالة ٢١٧  
 ال المدنية ٢١٧  
 ال نفسية ٢١٧  
 حرية ٢٢١ ، ٢٢٣  
 ال حكومة ٢٣٥  
 ال حياة ١٦ ، ١٦٥

### (د)

ال دولة ٢٣٥  
 ال دين ٢٢ ، ٢٤٤

### (ذ)

ال ذاكرة ٨٣ ، ٨٤ ، ١٣١ ، ١٣٢

### (ر)

ال رمز ٩٧  
 تحويلات الرمز ١٥١  
 ال روح ٢٠٧  
 ال رياضة ٩٧ ، ٩٨ ، ٩٩  
 ال جبر ٩٧ ، ٩٨  
 الجبر اللغوي ١١٢ ، ١١٣  
 الحساب ٩٨ ، ١٥٤  
 ال هندسة ٩٦ ، ٩٧

### (ز)

ال زمان ٣٣ ، ٣٤ ، ٨٧

### (س)

سلوك البشر ٢٤٠

### (ص)

ال صفات ٤٥ ، ٢٢٣ - ٢٢٥  
 صورة العالم ٢٣ - ٢٤

### (ط)

الظواهر ٩٥

### (ع)

العالم ٢٣ ، ٢٤ ، ٣٠  
 الجماعي ٢٤  
 الشخصي ٢٤  
 المدرك ١٧  
 المطلق ٢٣ ، ٢٤

النسبي ٣٠

ال عرض ٢٦٧ ، ٢٦٨

ال سينما ٢٦٨

ال عرض السمعي ٢٦٨

ال عرض العرض ٢٦٨

المسرح ٢٦٩

عصور ١٩١

التقنية ١٩١

ال إلكترونيات ١٩١

ال بخار ١٩١

ال ذرة ١٩١

ال كهرباء ١٩١

الهندسة الوراثية ١٩١

ال عقل البشري ٣٦ ، ٣٧ ، ٨٠ ، ٨٤

٢٠٧ ، ٢٥٥

علوم ١١٧ ، ١١٩ ، ١٤٧ ، ١٤٨ ،

١٤٩ ، ١٥٦ ، ١٦٣

ال اقتصاد ٢١ ، ١٨١ ، ٢٣٣ ، ٢٤٢

البيئة ١٦١

ال تاريخ ٧١

ال تفكير ٤٠ ، ١١٩ ، ١٣١ ، ١٣٢ ،

١٦٣

ال جغرافيا ٧٢

ال حساب ٩٨ ، ١٥٤

٢٦٠

نثر ٢٥٧

ال فلسفة ٢١ ، ٢٠٠ - ٢٠٥ ، ٢٤٣

( ق )

قضايا ( التعليم ) ١٢٠ ، ٢٧ ، ٢٨

٢٩

ال تخصص ١٢٠ - ١٢٤

ال قنوات الحسية ٨١ ، ٨٢

ال ابصار [ بصرية ] ٨٧

ال رائحة ٨٥ ، ٨٧ ، ٩٣ ، ٢٦٥

ال سمعية ٨٧

ال مرئية ٨٦ ، ٨٧

( ج )

ال لغة ١٠٢ - ١١٢

بناء ١٠٤

ال ترجمة ١٠٦ ، ١٠٧

الجمال البسيطة ١١٢

الجمال المركبة ١١٠ - ١١٣

ال حروف ١٠٦ ، ١٠٧

ال كلمات ١٠٦ ، ١٠٧

( م )

ال متغيرات ٢١ ، ٩٣ ، ١٤٥ ، ١٥٤

احتمالي ١٤٦

منقطع ٧٤ ، ٣٩ ، ١٤٦

مستمر ١٤٦

منتجات المواجهة ٤٤

ال مجتمعات ٤٧ ، ١٧١ ، ٢٢١ ، ٢٢٧

ال محاكاة ٢٠٧

ال مدرك ١٥ ، ١٧ ، ٤٣ ، ٧٩ ،

١٣١ ، ١٣٤ ، ١٤٩

مسارات التقنية ١٨٣

ال مشروع ١٨٦

دراسة الجلولى ١٨٦

الحساب ٩٨ ، ١٥٤

الحاسبات ١١٠ ، ١٥١

ال سياسة ٢١ ، ٢٣١ ، ٢٤٢

الطب ٢٠ ، ١٤٧

القانون ٢١ ، ٢٤١ ، ٢٤٢

علوم [ المستقبل ] ١٦٣

ال عمل الابداعي ٢٥١

ال علاقات ٢٦ ، ٤٠ ، ٤٥ ، ٥٧ ،

٦٠ ، ٦٥ ، ١٠٤ ، ١٣١

ال احتمالية ٥٩ ، ٦٤

ال بديهية ٦٣

حتمية ٥٢

خطية ٥٣

ال عكسية ٥٦

ال مباشرة ٥٦

ال مستحيلة ٦٤

ال نفسية ٤٤ ، ٥٥ ، ٦٣

ال يقينية ٦٤

( غ )

ال غامض ١٥ ، ١٩ ، ٢٣ ، ٤٣ ، ١٤٩

( ف )

ال فنون ( الفن ) ٢١ ، ٢٤٥ ، ٢٥٥ ،

٢٦٧ ، ٢٥٩

ال لقاء ٢٦١ ، ٢٦٢

ال تشكيلية ٢٥٩ ، ٢٦٠

ال تصوير ٢٦٦ ، ٢٦٧

ال تأليف الموسيقى ٢٤٩

ال تمثيل ٢٦٣ ، ٢٦٤

الخطابة ٢٧٥

ال رواية ٢٤٩ ، ٢٥٣

ال شعر ٢٤٩ ، ٢٥٧ ، ٢٥٨

ال غناء ٢٦٢

ال مركبة ٢٦٥ ، ٢٦٦

ال معاونة ٢٦٧

ال موسيقى ٢٥٧ ، ٢٥٨

- ال معالجة ٣٥ ، ٣٦  
 ال معايشة ١٦ ، ٢٠٠  
 ال معدة [ معدات ] ١٧ ، ١٦٨ - ١٩٨  
 ال أدوات ١٧٣  
 أسرية ١٧٢  
 ال آلة ١٨٨  
 تخصص المجتمع ١٧٢  
 ضوابط المعدات ١٦٧  
 ال قطعة [ القطع ] ١٨٨  
 معدات القياس ١٧٣  
 ال معرفة ١٦ - ١٨ ، ١٢١  
 التعبيرات ( بالفن ) ٢١ ، ٢٠٠  
 التطبيقات ١٧ ، ١٣٤  
 العلمية ١٣٥  
 الكترون ٦٨ ، ٦٩  
 ال فيض ١٤٢  
 ال كوانتم ١٥٦  
 الميكروسكوب ١٥٧  
 ال مقياس [ قياس ] ١٣٨ ، ١٣٩  
 ال تدريب ١٣٩  
 تماثلي ١٣٩  
 رقمي ١٣٩  
 المؤشر ١٤٠  
 ال مكان [ مكانى ] ٣٣ ، ٨٧  
 ( ن )  
 ال نسبية ١١٤  
 ال نص  
 ال خطابي
- ال روائى ٢٧٥ ، ٢٨٣  
 ال شعري ٢٨٠  
 ال علمي ٢٧٤  
 ال نفس [ نفسية ] ٦٣ ، ٢١٣  
 ٢١٧ ، ٢٤٣  
 ال نقد ٢٧٠  
 نماذج ٨٤ ، ٨٥ ، ٩٦ ، ١٥٤  
 رياضية ١٥٤  
 مساعدة ٩٦  
 مستوية ٩٦  
 وصفية ١٥٤  
 ( و )  
 واجهة العلوم ١٥٦  
 علوم معاصرة ١٥٦  
 ال بيئة ١٥٨ ، ١٦١ - ١٦٤  
 ال حاسبات ١٥١  
 ال هندسة الوراثية ١٥٨ ، ١٥٩ ، ١٦٠  
 ال واقعة ٧١  
 ال حدث ٧٢  
 ال واقع ٧١ ، ٧٢ ، ١٢٩  
 العلمية ١٣١ ، ١٣٢  
 الحياتية ٢٤٣  
 التجربة ١٣٣ ، ٢٠٠ - ٢٠١  
 ال مشاهدة ١٣٢  
 ال مشاهدة التجريبية ١٣٣  
 ال مشاهدة المتعلقة ١٣٤





درج العالم حالياً على التخصص بحيث إختلفت الروابط بين مجالات المعرفة المختلفة. وقد تعدى الأمر ذلك إلى أنماط من التخصص حتى داخل المجال الواحد، بحيث تتزايد التفاصيل في نمط بعد الآخر... حتى صار التخصص يصعد نحو معدودية تنمو باستمرار. وحيث أن الإنسان المعاصر يعيش مشاكله في كل مترابط فإن حلول المشاكل العامة، المبنيه على التخصصات الدقيقة تصير في كثير من الأحوال حلولاً غير الحلول المثلى. إن العمل الأمثل يجب أن يبدأ بتحديد مجالات المعرفة، ثم الحركة داخل تلك المجالات بتخصصات متصاعدة.

وهذا الكتاب في مجمله يؤكد على أهمية ذلك... إنه أشبه بتبنيه عام وهو في هذا الصدد يقدم للقارئ صورة متكاملة عن ما يدور في العالم المعاصر يستطيع معها المتخصص أن يبني حول معرفته المتخصصة صورة أشمل... مما يساعد على إيجاد الحلول المثلى. فالكتاب يقدم المعرفة العلمية، والفروض الفلسفية، ومسلمات الدين، وعلاقات الفن التي يمكن أن تصل في تخصصها إلى علاقات تخص نمطاً من أفراد أو فرداً. وبالطبع فقد أعطى الكاتب فرصاً عديدة في مراحل حياته لكي يدعم إتجاهه هذا... ويبدو ذلك واضحاً من نصوص الكتاب.